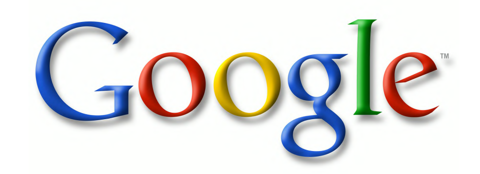


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

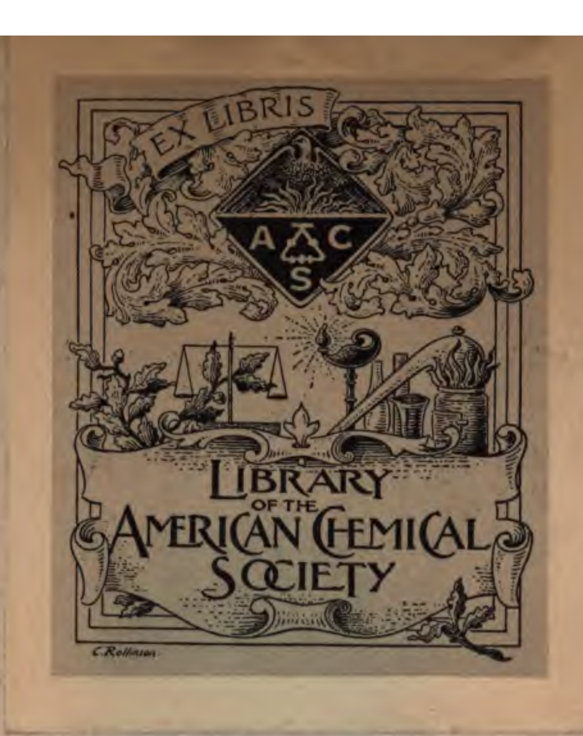
Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

3 3433 06639659 3



THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR L[illegible] TILDEN
FOUNDATIONS

11118

QH65
.S3 1846



Stöchiometrische

Hülfstafeln

nebst einer

Anweisung

zu

logarithmisch-stöchiometrischen

Rechnungen

vom

Dr. Ludwig Schrön,
Inspector und Observator der Großherzogl. Sternwarte und außerord. Professor zu Jena,
Mitgliede der Kais. Leopold.-Carolin. Akademie der Naturforscher und mehrerer
gelehrten Gesellschaften.

Hannover.
Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

1846.

11118

Tables, Chemical

QD65
S3
1846

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX & TILDEN FOUNDATIONS

Vorrede.

Diese Hülfstafeln und die angefügte Anweisung sind in mehrfacher Hinsicht als ein Versuch zu betrachten, für welchen der Erfolg erst zeigen muß, ob der eingeschlagene Weg auch den Ansichten der Leser entspricht.

Wie es so häufig geschieht, so haben auch diese Bogen ihre erste Veranlassung in den Vorträgen, welche ich über diesen Gegenstand in dem hiesigen pharmaceutischen Institute zu halten habe, und in den Aufforderungen des Directors desselben, des Herrn Hofrath Wackenroder's gefunden. Statt des Manuscripts einer kleinen Tafel der Atomgewichte und ihrer Logarithmen, deren wiederholte Abschrift immer lästig blieb, war es wünschenswerth, eine größere gedruckte Sammlung bieten zu können, und statt des Dictats der Formeln und Rechnungsschemata, deren Nachschrift so leicht mangelhaft ausfällt, war es förderlich, auf eine gedruckte Zusammenstellung derselben verweisen zu können. Beide Zwecke hätten auf einigen Druckbogen erreicht werden können. Sollten diese aber nicht nur als Manuscript meinen Zuhörern, sondern aus den Seite 133 angegebenen Gründen zugleich durch den Buchhandel dem allgemeinen Gebrauch übergeben werden; so traten weitere Rücksichten hervor, welche hier eine nähere Besprechung erheischen.

Die Haupttafel und zunächst deren Material betreffend gestattet dasselbe einen großen Spielraum. Die Handtafel sichert zwar auf die S. 128 f. angegebene Weise den praktischen Gebrauch und gestattet eine beliebige Ausdehnung der Haupttafel; doch wollte ich nach S. 123 erst weitere Auskunft abwarten, ob ein Repertorium zu erstreben wäre und ob namentlich für die großen Abtheilungen III der binären Verbindungen und VII der Sauerstoffsalze die Berzelius'sche, von Öngrén berechnete Tafel und die Rammelsberg'schen Sammlungen benutzt werden sollten, wodurch die Haupttafel bedeutend erweitert werden könnte. Mein Bestreben, bei diesem Versuche den Umfang der Hauptafel möglichst zu beschränken, verhinderte mich

nicht allein an dieser Erweiterung und, wie schon S. 123 bemerkt, an der Aufnahme der meisten Trivial-, pharmaceutischen und lateinischen Namen und vieler Synonyma nach S. 124; sondern bestimmte auch die Oekonomie in der Construction der Tafeln, für welche es nur noch fraglich blieb, ob die Wiederholungszeichen (— und =) oder die Wiederholungen der Worte selbst für zweckmäßiger zu halten wären, und ließ es für die Schlußtafel nach S. 129 bei den stöchiometrischen Reductionszahlen vor der Hand bewenden. Das Schwierigste dagegen blieb die Sichtung der Formeln, für welche ich meine, S. 122 schon ausgesprochene Bitte hier nochmals zu wiederholen nicht unterlassen kann.

Die angefügte Anweisung ist in der Einleitung S. 133 charakterisirt. Nur was zur Begründung und Erläuterung der Methoden und Schemata der Berechnungen von arithmetischen und stöchiometrischen Lehren für die mit diesen schon Vertrauten anzuführen nöthig schien, konnte aufgenommen werden, da schon dieses obigen ursprünglichen Zweck einer Zusammenstellung der Formeln und Rechnungsschemata beträchtlich erweiterte. Ein Lehrbuch der Stöchiometrie und der hierher gehörigen Theile der Arithmetik zu liefern konnte daher um so weniger beabsichtiget werden. Die Anweisung bezweckt vielmehr den Gebrauch der Tafeln zu zeigen, beim Unterricht das Lehrbuch oder den Heft zu ergänzen und zur Bequemlichkeit und Schärfe der stöchiometrischen Rechnungen überhaupt beizutragen. Die Bequemlichkeit aber wird durch die Anwendung der Logarithmen, der Rechnungsschemata und der Berechnungsmethoden erzielt; die Schärfe dagegen außer diesen Hülfsmitteln durch die Controlen und durch die übrigen auf die Genauigkeit der Berechnungen sich beziehenden Bemerkungen begründet, welche letztere wiederum, wenn eine geringere Genauigkeit für zureichend gehalten wird, mit Sicherheit die zulässigen Erleichterungen für die Berechnungen an die Hand geben.

Indem ich nun nach dieser Besprechung das Ganze der nachsichtsvollen Beurtheilung des sachkundigen Lesers übergebe, hoffe ich zugleich auf deren wohlmeinende Rathschläge, welche bei einem solchen Versuche nur mit aufrichtiger Dankbarkeit aufgenommen werden können

von dem

Verfasser.

Inhaltsverzeichniß.

Hülfstafeln.

Anweisung zu logarithmisch-stöchiometrischen Rechnungen.

Haupttafel.

Eine geordnete Zusammenstellung

der

Elemente und deren Verbindungen,

enthaltend

die Namen, Zeichen oder Formeln, Atomgewichte und Logarithmen derselben

und zwar

I. Abtheilung. Elemente, einfache oder unzerlegte Körper und Vielfache von mehreren derselben.

II. Abtheilung. Zusammengesetzte Radikale.

III. Abtheilung. Binäre Verbindungen, einfache Haloidsalze, so wie andere mehrfache den übrigen Abtheilungen nicht angehörige Verbindungen der Elemente.

IV. Abtheilung. Organische Säuren.

V. Abtheilung. Organische Basen, deren Salze und sonstige Verbindungen.

VI. Abtheilung. Indifferente Körper und deren Verbindungen.

VII. Abtheilung. Einfache Sauerstoffsalze mit einer unorganischen Base und einer unorganischen Sauerstoffsäure oder einer organischen Säure.

VIII. Abtheilung. Doppelhaloidsalze und die Vereinigungen eines Haloidsalzes mit irgend anderen Verbindungen überhaupt.

IX. Abtheilung. Doppelsauerstoffsalze mit zwei unorganischen Basen oder einer solchen und einer organischen Base und mit einer unorganischen Sauerstoffsäure oder einer organischen Säure, nebst einigen anderen mehrfachen Verbindungen.



Erste Abtheilung.

Elemente,

che oder unzerlegte Körper und Vielfache von mehreren derselben.

g bis *No.* 30. 2Ce.

Zeichen, Name,	Atomgewicht und	Logarithmus desselben.
. Silber. Argentum	135,1609	2,13085 11
. Aluminium. Aluminium . . .	17,1165	1,23341 50
. . . .	34,2330	1,53444 50
. Arsenik. Arsenicum . . .	47,0042	1,67213 67
. . . .	94,0084	1,97316 67
. Gold. Aurum	124,3013	2,09447 57
. . . .	248,6026	2,39550 57
Bor. Boron	13,6205	1,13419 31
. . . .	27,2410	1,43522 31
. Baryum. Baryum	85,8033	1,93350 40
. Beryllium. Beryllium. (Glycium. G)	33,1641	1,52066 82
. . . .	66,3282	1,82169 82
Wismuth. Bismuthum . . .	88,6918	1,94788 34
. . . .	177,3836	2,24891 34
Brom. Bromum	48,9154	1,68944 56
. . . .	97,8308	1,99047 56
. . . .	146,7462	2,16656 69
. . . .	195,6616	2,29150 56
. . . .	293,4924	2,46759 69
. . . .	391,3232	2,59253 56
r.	489,1540	2,68944 56
r.	586,9848	2,76862 69
Kohlenstoff. Carbonium	7,5854	0,87997 85
. . . .	15,1708	1,18100 85
. . . .	22,7562	1,35709 98
. . . .	30,3416	1,48203 85
Calcium. Calcium	25,6019	1,40827 22
Cadmium. Cadmium	69,6767	1,84308 76
Cerium. Cerium	57,4718	1,75945 48
. . . .	114,9436	2,06048 [illegible]

No.	Zeichen, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
31	Cl. Chlor. Chlorum	22,1326	1,34503 24
32	2 Cl.	44,2652	1,64606 24
33	3 Cl.	66,3978	1,82215 37
34	4 Cl.	88,5304	1,94709 24
35	6 Cl.	132,7956	2,12318 37
36	8 Cl.	177,0608	2,24812 24
37	10 Cl.	221,3260	2,34503 24
38	12 Cl.	265,5912	2,42421 37
39	Co. Kobalt. Cobaltum	36,8992	1,56701 69
40	2 Co.	73,7984	1,86804 69
41	Cr. Chrom. Chromium	35,1597	1,54604 52
42	2 Cr.	70,3194	1,84707 52
43	Cu. Kupfer. Cuprum	39,5694	1,59735 95
44	2 Cu.	79,1388	1,89838 95
45	F. Fluor. Fluorum	11,6900	1,06781 45
46	2 F.	23,3800	1,36884 45
47	4 F.	46,7600	1,66987 45
48	6 F.	70,1400	1,84596 58
49	8 F.	93,5200	1,97090 45
50	10 F.	116,9000	2,06781 45
51	12 F.	140,2800	2,14699 58
52	Fe. Eisen. Ferrum	33,9205	1,53046 22
53	2 Fe.	67,8410	1,83149 22
54	H. Wasserstoff. Hydrogenium	0,6240	9,79518 46
55	2 H.	1,2480	0,09621 46
56	4 H.	2,4960	0,39724 46
57	6 H.	3,7440	0,57333 58
58	8 H.	4,9920	0,69827 46
59	Hg. Quecksilber. Hydrargyrum	126,5823	2,10237 30
60	2 Hg.	253,1646	2,40340 30
61	J. Jod. Jodum	78,9751	1,89749 02
62	2 J.	157,9502	2,19852 02
63	3 J.	236,9253	2,37461 15
64	4 J.	315,9004	2,49955 02
65	6 J.	473,8506	2,67564 15
66	8 J.	631,8008	2,80058 02
67	10 J.	789,7510	2,89749 02
68	12 J.	947,7012	2,97667 15
69	*Ir. Iridium.* Iridium	123,3500	2,09113 92
	Ir.	246,7000	2,39216 91
	Kalium. Kalium	48,9916	1,69012 16

No.	Zeichen, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
72	2 K.	97,9832	1,99115 16
73	L. Lithium. Lithium	8,0810	0,90746 51
74	Mg. Magnesium. Magnesium	15,8352	1,19962 36
75	Mn. Mangan. Manganum	34,5892	1,53894 05
76	2 Mn.	69,1784	1,83997 05
77	Mo. Molybdän. Molybdaenum	59,8276	1,77690 16
78	N. Stickstoff. Nitrogenium	8,8518	0,94703 16
79	2 N.	17,7036	1,24806 16
80	Na. Natrium. Natrium	29,0897	1,46373 92
81	2 Na.	58,1794	1,76476 92
82	Ni. Nickel. Niccolum	36,9675	1,56782 01
83	O. Sauerstoff. Oxygenium	10,0000	1,00000 00
84	Os. Osmium. Osmium	124,4487	2,09499 04
85	2 Os.	248,8974	2,39602 04
86	P. Phosphor. Phosphorus	19,6655	1,29370 50
87	2 P.	39,3310	1,59473 50
88	Pb. Blei. Plumbum	129,4498	2,11210 14
89	2 Pb.	258,8996	2,41313 14
90	Pd. Palladium. Palladium	66,5900	1,82340 90
91	Pt. Platin. Platinum	123,3500	2,09113 92
92	R. Rhodium. Rhodium	65,1388	1,81383 97
93	2 R.	130,2776	2,11486 97
94	S. Schwefel. Sulphur	20,1165	1,30355 24
95	2 S.	40,2330	1,60458 24
96	3 S.	60,3495	1,78067 37
97	4 S.	80,4660	1,90561 24
98	5 S.	100,5825	2,00252 24
99	Sb. Antimon. Stibium	80,6452	1,90657 85
100	2 Sb.	161,2904	2,20760 85
101	Se. Selen. Selenium	49,4583	1,69423 92
102	2 Se.	98,9166	1,99526 92
103	3 Se.	148,3749	2,17136 04
104	4 Se.	197,8332	2,29629 92
105	5 Se.	247,2915	2,39320 92
106	6 Se.	296,7498	2,47239 04
107	Si. Silicium. Silicium	27,7312	1,44296 87
108	Sn. Zinn. Stannum	73,5294	1,86646 10
109	2 Sn.	147,0588	2,16749 10
110	Sr. Strontium. Strontium	54,7285	1,73821 35
111	Ta. Tantal. Tantalum	115,3715	2,06209 85
112	*2 Ta.*	230,7430	2,36312 8

No.	Zeichen, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
113	Te. Tellur. Tellurium	80,1762	1,90404 55
114	2 Te.	160,3524	2,20507 55
115	3 Te.	240,5286	2,38116 68
116	4 Te.	320,7048	2,50610 55
117	5 Te.	400,8810	2,60301 55
118	6 Te.	481,0572	2,68219 67
119	Th. Thorium. Thorium . . .	74,5235	1,87229 32
120	Ti. Titan. Titanium	30,3702	1,48244 76
121	U. Uran. Uranium	271,1358	2,43318 69
122	2 U.	542,2716	2,73421 69
123	V. Vanadium. Vanadium	85,5692	1,93231 75
124	W. Wolfram. Wolframium . . .	118,3003	2,07298 58
125	Y. Yttrium. Yttrium	40,3308	1,60563 69
126	Zn. Zink. Zincum	40,3226	1,60554 85
127	Zr. Zirkonium. Zirconium . . .	42,0201	1,62345 71
128	2 Zr.	84,0402	1,92448 71
	(Lanthan)		
	(Didymium)		

Zweite Abtheilung.

Zusammengesetzte Radikale.

No. 1. Acetyl bis *No.* 26. Schwefelcyan.

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
1	Acetyl. $Ac = C^4 H^6$.	34,0856	1,53257 09
2	Aethyl. $Ae = C^4 H^{10}$.	36,5816	1,56326 27
3	Amid. $Ad = H^4 N^2$.	20,1996	1,30534 28
4	Ammonium. $H^8 N^2$.	22,6956	1,35594 16
5	Amyl. $Ayl = C^{10} H^{22}$.	89,5820	1,95222 08
6	Benzoyl. $Bz = C^{14} H^{10} O^2$. cf. V, 16. Aetherin und V, 100. Benzil.	132,4356	2,12200 47
	Blaustoff v. 11. Cyan.		
7	Cetyl. $Ct = C^{32} H^{66}$.	283,9168	2,45319 11
8	Chinoyl. $C^{15} H^{10} O^5$.	170,0210	2,23050 26
9	Cinnamyl. $Ci = C^{18} H^{14} O^2$.	165,2732	2,21820 24
10	Cumyl. $C^{20} H^{20} O^2$.	184,1880	2,26525 89
11	Cyan. Blaustoff. $Cy^2 = C^2 N^2$.	32,8744	1,51685 79
	Cyansulfid v. 26. Schwefelcyan.		
12	Elayl. $C^4 H^8$.	35,3336	1,54818 79
13	Ferridcyan. $2 Cfy = 2 Fe Cy^6$.	265,0874	2,42338 91
14	Ferrocyan. $Cfy = Fe Cy^6$.	132,5437	2,12235 91
15	Formyl. $Fo = C^2 H^2$.	16,4188	1,21534 14
16	Glyceryl. $Gl = C^6 H^{11}$.	54,2484	1,73438 69
17	Kakodyl. $C^4 H^{12} As^2$.	131,8380	2,12004 06
18	Kobaltcyanid. $2 CKy = 2 Co Cy^6$.	271,0448	2,43304 11
19	Margaryl. $C^{31} H^{66}$.	299,0876	2,47579 84
20	Mellon. $C^6 N^8$.	116,3268	2,06567 97
	Mesityl v. 22. Oenyl.		
21	Methyl. $Me = C^2 H^6$.	18,9148	1,27680 17
22	Oenyl. Mesityl. $Oe = C^6 H^{10}$.	51,7524	1,71393 05
23	Oxalyl. $Ox = C^2 O^2$.	35,1708	1,54618 22
24	Paracyan. $C^8 N^8$.	131,4976	2,11891 79
25	Salicyl. $Sl = C^{14} H^{10} O^4$.	152,4356	2,18022 80
26	Schwefelcyan. Sulfocyan. Cyansulfid. $Cy^2 S^2 = C^2 N^2 S^2$.	73,1074	1,86396 13

Dritte Abtheilung.

Binäre Verbindungen,

einfache Haloidsalze, so wie andere mehrfache, den übrigen Abtheilungen nicht angehörigen Verbindungen der Elemente.

No. 1. $AgBr^2$ bis *No.* 26. Au^2Cl^6.

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
1	$AgBr^2$. Silberbromid. Bromsilber. . .	232,9917	2,36734 04
2	Ag^3CKy^2. Silberkobaltcyanid kryst. cf. VIII, 1. $3AgCy^2 + Co^2Cy^6$.	676,5275	2,83028 55
3	$AgCl^2$. Silberchlorid. Chlorsilber. . .	179,4261	2,25388 56
4	$AgCy^2$. Silbercyanid. Cyansilber. . . .	168,0353	2,22540 06
5	Ag, Cy^2S^2. Silberschwefelcyanid. Schwefelcyansilber.	208,2683	2,31862 31
6	AgF^2. Silberfluorid. Fluorsilber. . .	158,5409	2,20014 13
7	AgJ^2. Silberjodid. Jodsilber. . .	293,1111	2,46703 23
8	AgO. Silberoxyd.	145,1609	2,16184 97
9	AgS. Silbersulfid. Schwefelsilber. . .	155,2774	2,19110 82
10	Al^2Br^6. Alluminiumbromid. Bromalluminium.	327,7254	2,51551 01
11	Al^2Cl^6. Alluminiumchlorid. Chloralluminium.	167,0286	2,22279 08
12	$Al^2Cl^6 + 12aq$. — kryst. Kryst. salzsaure Alaunerde.	302,0046	2,48001 35
13	Al^2O^3. Alaunerde. Thonerde. . .	64,2330	1,80775 82
14	$3Aq, Al^2O^3$. — = hydrat. . . .	97,9770	1,99112 41
15	Al^2S^3. Alluminiumsulfid. Schwefelalluminium.	94,5825	1,97581 08
16	As^2Cl^6. Arsenchlorür. Chlorarsenik. .	226,8040	2,35565 07
17	As^2O^3. Arsenige Säure (zweibasisch). Weißer Arsenik.	124,0084	2,09345 11
18	As^2O^5. Arsensäure (zweibasisch). . .	144,0084	2,15838 78
19	$As^{12}S$. Arsenuntersulfür, schwarzes. Schwarzer Schwefelarsenik.	584,1569	2,76652 95
20	As^2S^2. Arsenuntersulfid, rothes. Rother Schwefelarsenik. Unterarseniges Sulfid. Realgar. . .	134,2414	2,12788 65
21	As^2S^3. Arsensulfür, gelbes. Gelber Schwefelarsenik. Arseniges Sulfid. Auripigment. Operment. . .	154,3579	2,18852 89
22	As^2S^5. Arsensulfid.	194,5909	2,28912 25
23	As^2S^{18}. Arsensupersulfid. . . .	456,1054	2,65906 52
24	Au^2Br^6. Goldbromid. Anderthalb Bromgold.	542,0950	2,73407 54
[illegible]	Au^2Cl^2. Goldchlorür. Einfach Chlorgold.	292,8678	2,46667 16

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
27	$Au^2 Cy^6$. Goldcyanid. Cyangold. . .	347,2258	2,54061 20
28	$Au^2, Cy^2 S^2$. Goldschwefelcyanid. Schwefelcyangold.	321,7100	2,50746 46
29	$Au^2 J^2$. Goldjodür. Jodgold. . .	406,5528	2,60911 69
30	$Au^2 O$. Goldoxydul.	258,6026	2,41263 29
31	$Au^2 O^3$. Goldoxyd. Goldsäure. . .	278,6026	2,44498 52
32	$Au^2 S$. Goldsulfür. Halb Schwefelgold. .	268,7191	2,42929 86
33	$Au^2 S^3$. Goldsulfid. Anderthalb Schwefelgold.	308,9521	2,48989 11
34	$Au, 3 Sn O + 3 aq$. Goldpurpur. Mineralpurpur.	408,6335	2,61133 40
35	$B Cl^6$. Borchlorid. Chlorbor. . . .	146,4161	2,16558 88
36	$B F^6$. Borfluorid. Fluorbor. . . .	83,7605	1,92303 93
37	$B O^3$. Borsäure, geglühte. . . .	43,6205	1,63969 06
38	$3 Aq, 2 BO^3$. —=hydrat bei 100° C. getrocknet.	120,9850	2,08273 15
39	$B O^3 + 3 aq$. — kryst.	77,3645	1,88854 17
40	$Ba Br^2$. Barytumbromid. Brombaryum. .	183,6341	2,26395 33
41	$Ba^2 Cfy$. Baryumferrocyanür. cf. VIII, 3. $2 Ba Cy^2 + Fe Cy^2$.	304,1503	2,48308 83
42	$BaCl^2$. Baryumchlorid, geglühtes. Chlorbaryum.	130,0685	2,11417 21
43	$Ba Cl^2 + 2 aq$. — kryst. Kryst. salzsaure Baryterde.	152,5645	2,18345 35
44	$Ba Cy^2$. Baryumcyanid. Cyanbaryum. .	118,6777	2,07436 91
45	$Aq, Ba Cy^2$. —=hydrat. Blausaure Baryterde.	129,9257	2,11369 51
46	$Ba Cy^2 S^2$. Baryumschwefelcyanid. Schwefelcyanbaryum.	158,9107	2,20115 31
47	$Ba J^2$. Baryumjodid. Jodbaryum. . .	243,7535	2,38695 08
48	$Ba O$. Baryumoxyd. Baryterde. . .	95,8033	1,98138 05
49	$Aq, Ba O$. — geglüht. Aetzbaryt. . .	107,0513	2,02959 19
50	$Aq, Ba O + aq$. — bei 100° C. entwässert.	118,2993	2,07298 22
51	$Aq, Ba O + 8 aq$. — kryst. . . .	197,0353	2,29454 40
52	$Ba O^2$. Baryumsuperoxyd. . . .	105,8033	2,02449 92
53	$6 Aq, Ba O^2$. —=hydrat. . . .	173,2913	2,23877 68
54	$Ba S$. Baryumsulfid. Schwefelbaryum. .	105,9198	2,02497 72
55	$Ba S^5$. Baryumsupersulfid. Fünffach Schwefelbaryum.	186,3858	2,27041 28
56	$Be^2 O^3$. Berylliumoxyd. Beryllerde. .	96,3282	1,98375 34
57	$Be^2 Cl^6$. Berylliumchlorid. Chlorberyllium.	199,1238	2,29912 32
58	$Bi Br^2$. Wismuthbromid. Bromwismuth.	186,5226	2,27073 15
59	$Bi Cl^2$. Wismuthchlorid. Chlorwismuth. Wismuthbutter.	132,9570	2,12371
60	$Bi F^2$. Wismuthfluorid. Fluorwismuth. .	112,0718	2,0494[illegible]

No.	Formel, Name,	Atomgewicht und	Logarithmus desselben.
62	BiO. Wismuthoxyd.	98,6918	1,99428 11
63	Bi^2O^3. Wismuthsuperoxyd.	207,3836	2,31677 44
64	BiS. Wismuthsulfid. Schwefelwismuth.	108,8083	2,03666 20
65	Br^2Cl^{10}. Bromchlorid. Chlorbrom.	319,1568	2,50400 41
66	Br^2O^5. Bromsäure.	147,8308	2,16976 49
67	C^2Cl^2. Kohlenchlorür, kryst. Halb Chlorkohlenstoff.	59,4360	1,77404 96
68	C^2Cl^4. Kohlenchlorid, flüssig. Einfach Chlorkohlenstoff.	103,7012	2,01578 38
69	C^2Cl^6. Kohlensuperchlorür, flüssig. Anderthalb Chlorkohlenstoff.	147,9664	2,17016 31
70	C^2Cl^8. Kohlensuperchlorid, flüssig. Zweifach Chlorkohlenstoff.	192,2316	2,28382 48
71	CO. Kohlenoxyd. Kohlenoxydgas.	17,5854	1,24515 23
72	CO^2. Kohlensäure.	27,5854	1,44067 93
73	CO, Cl^2. Chlorkohlenoxyd. Chlorkohlensäure. Phosgengas.	61,8506	1,79134 39
74	$C^2Cl^8, 2CO^2$. Kohlensaures Kohlensuperchlorid. 1 Atom = 4 Atom CO, Cl^2.	247,4024	2,39340 39
75	CS^2. Kohlensulfid. Schwefelkohlenstoff. Kohlenschwefelsäure. Schwefelalkohol.	47,8184	1,67959 51
76	$CaBr^2$. Calciumbromid. Bromcalcium.	123,4327	2,09143 02
77	$CaCl^2$. Calciumchlorid. Chlorcalcium.	69,8671	1,84427 27
78	$CaCl^2 + 6aq$. — kryst. Kryst. salzsaure Kalkerde.	137,3551	2,13784 48
79	$CaCy^2$. Calciumcyanid. Cyancalcium.	58,4763	1,76697 99
80	$CaCy^2 + aq$. — -hydrat. Blausaure Kalkerde.	69,7243	1,84338 41
81	CaF^2. Calciumfluorid. Fluorcalcium. Flußspath.	48,9819	1,69003 56
82	CaJ^2. Calciumjodid. Jodcalcium.	183,5521	2,26375 93
83	CaO. Calciumoxyd. Kalkerde. Gebrannter Kalk. Aetzkalk.	35,6019	1,55147 32
84	Aq, CaO. — -hydrat. Gelöschter Kalk.	46,8499	1,67070 87
85	CaO^2. Calciumsuperoxyd.	45,6019	1,65898 29
86	CaS. Calciumsulfid. Einfach Schwefelcalcium.	45,7184	1,66009 10
87	$CaS + 2aq$. — kryst. Kryst. einfach hydrothionsaure Kalkerde.	68,2144	1,83387 61
88	CaS^2. Calciumsupersulfür. Zweifach Schwefelcalcium.	65,8349	1,81845 62
89	*$CaS^2 + 3aq$.* — *kryst.* Kryst. doppelhydrothionsaure Kalkerde.	99,5789	1,99816 73
	CaS^5. *Calciumsupersulfid.* Fünffach Schwefelcalcium.	126,1844	2,10100 57

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
91	$CdCl^2$. Cadmiumchlorid. Chlorcadmium. .	113,9419	2,05668 35
92	CdO. Cadmiumoxyd.	79,6767	1,90133 14
93	CdS. Cadmiumsulfid. Schwefelcadmium. .	89,7932	1,95324 34
94	$CeCl^2$. Ceriumchlorür. Einfach Chlorcerium.	101,7370	2,00747 89
95	Ce^2Cl^6. Ceriumchlorid. Anderthalb Chlorcerium.	247,7392	2,39399 47
96	CeO. Ceroxydul.	67,4718	1,82912 23
97	Ce^2O^3. Ceroxyd.	144,9436	2,16119 91
98	CeS. Ceriumsulfür. Schwefelcerium. .	77,5883	1,88979 63
99	Cl^2O. Unterchlorige Säure. . . .	54,2652	1,73452 14
100	Cl^2O^3. Chlorige Säure. . . .	74,2652	1,87078 53
101	Cl^2O^4. Unterchlorsäure.	84,2652	1,92564 83
102	Cl^2O^5. Chlorsäure. . . .	94,2652	1,97435 14
103	Cl^2O^7. Ueberchlorsäure.	114,2652	2,05791 40
104	Cl^2S. Chlorsulfür. Einfach Chlorschwefel.	64,3817	1,80876 25
105	Cl^2S^2. Chlorsulfid. Doppel Chlorschwefel.	84,4982	1,92684 75
106	$CoCl^2$. Kobaltchlorür. Einfach Chlorkobalt.	81,1644	1,90936 56
107	CoO. Kobaltoxydul.	46,8992	1,67116 54
108	Aq, CoO. — = hydrat.	58,1472	1,76452 88
109	$Co^3O^4 = CoO, Co^2O^3$. Kobaltoxyduloxyd.	150,6976	2,17810 64
110	$Co^6O^7 = 4CoO, Co^2O^3$. Dasselbe. .	291,3952	2,46448 24
111	Co^2O^3. Kobaltoxyd.	103,7984	2,01619 07
112	$3Aq, Co^2O^3$. — = hydrat.	137,5424	2,13843 66
113	CoS. Kobaltsulfür. Einfach Schwefelkobalt.	57,0157	1,75599 44
114	Co^2S^3. Kobaltsulfid. Anderthalb Schwefelkobalt.	134,1479	2,12758 39
115	CoS^2. Kobaltsupersulfür. Doppel Schwefelkobalt.	77,1322	1,88723 57
116	Cr^2Br^6. Chrombromid. Anderthalb Bromchrom.	363,8118	2,56087 68
117	Cr^2Cl^6. Chromchlorid. Anderthalb Chlorchrom.	203,1150	2,30774 20
118	$CrCl^4$. Chromsuperchlorür. Doppel Chlorchrom.	123,6901	2,09233 49
119	$CrCl^6$. Chromsuperchlorid. Dreifach Chlorchrom.	167,9553	2,22519 38
120	Cr^2O^3. Chromoxyd.	100,3194	2,00138 49
121	CrO^3. Chromsäure.	65,1597	1,81397 91
122	Cr^2S^3. Chromsulfid. Anderthalb Schwefelchrom.	130,6689	2,11617 22
123	Cu^2Br^2. Kupferbromür. Halb Bromkupfer.	176,9696	2,24789 87
124	$CuBr^2$. Kupferbromid. Einfach Bromkupfer.	137,4002	2,13798 74
125	Cu^2Cfy. Kupferferrocyanür. cf. VIII, 10. $2CuCy^2 + FeCy^2$.	211,6825	2,32568 50
126	Cu^2Cl^2. Kupferchlorür. Halb Chlorkupfer.	123,4040	2,09132 93
127	$CuCl^2$. Kupferchlorid. Einfach Chlorkupfer.	83,8346	1,92342 33
128	Cu^2Cy^2. Kupfercyanür. Halb Cyankupfer.	112,0132	2,04926 92
129	$CuCy^2$. Kupfercyanid. Einfach Cyankupfer.	72,4438	1,86000

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
130	$Cu^2 Cy^2 S^2$. Kupferschwefelcyanür. Halb Schwefelcyankupfer.	152,2462	2,18254 64
131	$Cu^2 F^2$. Kupferfluorür. Halb Fluorkupfer.	102,5188	2,01080 35
132	$Cu F^2$. Kupferfluorid. Einfach Fluorkupfer.	62,9494	1,79899 16
133	$Cu^2 J^2$. Kupferjodür. Halb Jodkupfer.	237,0890	2,37491 14
134	$Cu^2 O$. Kupferoxydul.	89,1388	1,95006 68
135	$Cu O$. Kupferoxyd.	49,5694	1,69521 37
136	$Cu O^2$. Kupfersuperoxyd.	59,5694	1,77501 59
137	$Cu^2 S$. Kupfersulfür. Halb Schwefelkupfer. Kupferglanz.	99,2553	1,99675 37
138	$Cu S$. Kupfersulfid. Einfach Schwefelkupfer.	59,6859	1,77587 17
139	$Fe Br^2$. Eisenbromür. Einfach Bromeisen.	131,7513	2,11975 49
140	$Fe^2 Br^6$. Eisenbromid. Anderthalb Bromeisen.	361,3334	2,55790 81
141	$Fe^3 Cfy^2$. Eisenferridcyanid. cf. VIII, 11. $3 Fe Cy^2 + Fe^2 Cy^6$.	366,8489	2,56448 72
142	$Fe^4, 3 Cfy$. Eisenferrocyanür. Absolutes Berlinerblau. Pariserblau. cf. VIII, 13. $3 Fe Cy^2 + 2 Fe^2 Cy^6$.	533,3131	2,72698 23
143	$Fe^2 Cl^4$. Eisenchlorür. Einfach Chloreisen.	156,3714	2,19415 73
144	$Fe^2 Cl^4 + 8 aq.$ — kryst. 1 Atom. = 2 Atom kryst. einfach salzsaures Eisenoxydul.	246,3554	2,39156 21
145	$Fe^2 Cl^6$. Eisenchlorid. Anderthalb Chloreisen.	200,6366	2,30241 01
146	$Fe^2 Cl^6 + 5 aq.$ — kryst. rhomboidisch. Kryst. einfach salzsaures Eisenoxyd.	256,8766	2,40972 45
147	$Fe^2 Cl^6 + 12 aq.$ — — säulenförmig. — — — —	335,6126	2,52583 82
148	$Fe Cy^2$. Eisencyamür. Einfach Cyaneisen.	66,7949	1,82474 33
149	$Fe Cy^2 + aq.$ — -hydrat. Einfach blausaures Eisenoxydul.	78,0429	1,89233 34
150	$Fe^2 Cy^6$. Eisencyanid. Anderthalb Cyaneisen.	166,4642	2,22132 08
151	$Fe^2 Cy^6 + 3 aq.$ — -hydrat. Einfach blausaures Eisenoxyd.	200,2082	2,30148 19
152	$Fe Cy^2 S^2$. Eisenschwefelcyanür. Einfach Schwefelcyaneisen.	107,0279	2,02949 70
153	$Fe^2 Cy^6 S^6$. Eisenschwefelcyanid. Anderthalb Schwefelcyaneisen.	287,1632	2,45812 88
154	$Fe F^2$. Eisenfluorür. Einfach Fluoreisen.	57,3005	1,75815 84
155	$Fe F^2 + 2 aq.$ — kryst. Kryst. einfach flußsaures Eisenoxydul.	79,7965	1,90199 47
156	$Fe^2 F^6$. Eisenfluorid. Anderthalb Fluoreisen.	137,9810	2,13981 93
157	*$Fe J^2$. Eisenjodür.* Einfach Jodeisen.	191,8707	2,28300 87
158	*$Fe J^2 + 5 aq.$ — kryst.* Kryst. einfach hydrojodsaures Eisenoxydul.	248,1107	2,39464 55

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
159	$Fe^{2}J^{6}$. Eisenjodid. Anderthalb Jodeisen.	541,6916	2,73375 21
160	FeO. Eisenoxydul.	43,9205	1,64266 73
161	$Fe^{2}O^{3}$. Eisenoxyd, rothes. . . .	97,8410	1,99052 09
162	$3Aq, 2Fe^{2}O^{3}$. — =hydrat, braunes. .	229,4260	2,36064 26
163	$Fe^{3}O^{4} = FeO, Fe^{2}O^{3}$. Eisenoxyduloxyd. Eisenmohr. Magneteisen. Hammerschlag.	141,7615	2,15155 83
164	$Aq, Fe^{3}O^{4}$. — =hydrat.	153,0095	2,18471 84
165	FeO^{3}. Eisensäure.	63,9205	1,80564 02
166	$Fe^{8}S$. Eisenuntersulfür. Erstes Schwefeleisen.	291,4805	2,46460 95
167	$Fe^{2}S$. Eisenuntersulfid. Zweites —. .	87,9575	1,94427 29
168	$Fe^{2}S^{2}$. Eisensulfür. Drittes —. . .	108,0740	2,03372 12
169	$Fe^{2}S^{3}$. Eisensulfid. Viertes —. . .	128,1905	2,10785 58
170	$Fe^{2}S^{4}$. Eisensupersulfür. 5tes —. Schwefelkies.	148,3070	2,17116 16
171	$Fe^{7}S^{8}$. Magnetkies.	398,3755	2,60029 26
172	$H^{1}As^{2}$. Arsenwasserstoff, fester. . .	96,5044	1,98454 71
173	$H^{6}As^{2}$. — gasförmiger.	97,7524	1,99012 74
174	$H^{2}Br^{2}$. Bromwasserstoff. Bromwasserstoffsäure. Hydrobromsäure.	99,0788	1,99598 07
175	$H^{8}C^{2}$. Halb Kohlenwasserstoff. Kohlenwasserstoffgas. Sumpfluft.	20,1628	1,30455 09
176	$H^{8}C^{4}$. Einfach Kohlenwasserstoff. Oelbildendes Gas. cf. II, 12. Elayl. cf. V, 15. Acetylwasserstoff. Hydroacetyl. $H^{2}Ac$. (Das Hydrat des ölbildenden Gases s. V, 29.) .	35,3336	1,54818 79
177	$H^{2}Cl^{2}$. Chlorwasserstoffsäure. Salzsäure.	45,5132	1,65813 74
178	$H^{2}F^{2}$. Fluorwasserstoffsäure. Flußsäure.	24,6280	1,39142 91
179	$H^{2}J^{2}$. Jodwasserstoffsäure. Hydrojodsäure.	159,1982	2,20193 82
180	$H^{2}J^{4}$. Jodhaltige Jodwasserstoffsäure. Hydrojodige Säure.	317,1484	2,50126 25
181	$H^{6}N^{2}$. Ammoniak.	21,4476	1,33137 87
182	$H^{6}N^{2}, Au^{2}O^{3} + 3aq$. Ammoniakgoldoxyd. Knallgold.	333,7942	2,52347 88
183	$H^{8}N^{2}, Br^{2}$. Ammoniumbromid. Bromammonium. Einfach hydrobromsaures Ammoniak.	120,5264	2,08108 22
184	$H^{8}N^{2}, Cl^{2}$. Ammoniumchlorid. Chlorammonium. Einfach salzsaures Ammoniak. Salmiak. . . .	66,9608	1,82582 06
185	$H^{8}N^{2}, Cy^{2}$. Ammoniumcyanid, kryst. Krystallisirtes Cyanammonium. Kryst. einfach blausaures Ammoniak.	55,5700	1,74484 04
186	$H^{8}N^{2}, Cy^{2}S^{2}$. Ammoniumschwefelcyanid. Schwefelcyanammonium. Einfach schwefelblausaures Ammoniak.	95;8030	1,98137 91
187	$H^{8}N^{2}, F^{2}$. Ammoniumfluorid. Fluorammonium. Einfach flußsaur[es] Ammoniak.	46,0756	1,66347

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
188	H^8N^2, J^2. Ammoniumjodid. Jodammonium. Einfach hydrojodsaures Ammoniak.	180,6458	2,25682 79
189	H^8N^2, O. Ammoniumoxyd.	32,6956	1,51448 93
190	H^8N^2, S. Ammoniumsulfid. Einfach Schwefelammonium. Einfach hydrothionsaures Ammoniak.	42,8121	1,63156 65
191	H^8N^2, S^5. Ammoniumsupersulfid. Fünffach Schwefelammonium. Liquor ammonii sulphuratus. Neutrales hydrothionigsaures Ammoniak.	123,2781	2,09088 59
192	$H^2O = Aq = aq$. Wasser.	11,2480	1,05107 53
193	H^2O^2. Wasserstoffsuperoxyd. Oxydirtes Wasser.	21,2480	1,32731 81
194	H^2P^2. Phosphorwasserstoff, fester. Gelbes Pulver.	40,5790	1,60830 13
195	H^4P^2. —, selbstentzündliches Gas.	41,8270	1,62145 67
196	H^6P^2. —, nicht selbstentzündliches Gas.	43,0750	1,63422 53
197	H^2S. Schwefelwasserstoffsäure. Hydrothionsäure.	21,3645	1,32969 27
198	H^2S^5. Fünffach Schwefelwasserstoffsäure. Hydrothionige Säure.	101,8305	2,00787 79
199	H^2Se. Selenwasserstoffsäure. Hydroselensäure.	50,7063	1,70506 19
200	H^2Te. Tellurwasserstoffsäure. Hydrotellursäure.	81,4242	1,91075 35
201	Hg^2Br^2. Quecksilberbromür. Halb Bromquecksilber.	350,9954	2,54530 14
202	$HgBr^2$. Quecksilberbromid. Einfach Bromquecksilber.	224,4131	2,35104 82
203	Hg^2Cl^2. Quecksilberchlorür. Halb Chlorquecksilber. Calomel.	297,4298	2,47338 45
204	$HgCl^2$. Quecksilberchlorid. Einfach Chlorquecksilber. Aetzender Quecksilbersublimat.	170,8475	2,23260 86
205	$HgCy^2$. Quecksilbercyanid, kryst. Einfach Cyanquecksilber.	159,4567	2,20264 28
206	Hg^2Cfy. Quecksilberferrocyanür. cf. VIII, 30. $2HgCy^2 + FeCy^2$.	385,7083	2,58625 90
207	Hg^2F^2. Quecksilberfluorür. Halb Fluorquecksilber.	276,5446	2,44176 52
208	HgF^2. Quecksilberfluorid. Einfach Fluorquecksilber.	149,9623	2,17598 21
209	Hg^2J^2. Quecksilberjodür, grünes. Halb Jodquecksilber.	411,1148	2,61396 31
210	HgJ^2. Quecksilberjodid, rothes. Einfach Jodquecksilber.	284,5325	2,45413 19
211	*Hg^2O. Quecksilberoxydul.*	263,1646	2,42022 75
212	*HgO. Quecksilberoxyd, rothes.*	136,5823	2,13539 44

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
213	Hg^2S. Quecksilbersulfür, schwarzes. Halb Schwefelquecksilber.	273,2811	2,43660 96
214	HgS. Quecksilbersulfid, rothes. Einfach Schwefelquecksilber. Zinnober.	146,6988	2,16642 66
215	J^2O. Unterjodige Säure.	167,9502	2,22518 05
216	J^2O^5. Jodsäure.	207,9502	2,31795 93
217	J^2O^7. Ueberjodsäure.	227,9502	2,35784 00
218	$IrCl^2$. Iridiumchlorür. Einfach Chloriridium.	167,6152	2,22431 34
219	Ir^2Cl^6. Iridiumsuperchlorür. Anderthalb Chloriridium.	379,4956	2,57920 68
220	$IrCl$. Iridiumchlorid. Doppel Chloriridium.	211,8804	2,32609 08
221	$IrCl^6$. Iridiumsuperchlorid. Dreifach Chloriridium.	256,1456	2,40848 69
222	IrO. Iridiumoxydul.	133,3500	2,12499 30
223	Ir^2O^3. Iridiumsuperoxydul.	276,7000	2,44200 92
224	IrO^2. Iridiumoxyd.	143,3500	2,15639 77
225	IrO^3. Iridiumsuperoxyd.	153,3500	2,18568 38
226	KBr^2. Kaliumbromid. Bromkalium.	146,8224	2,16679 23
227	K^2Cfy. Kaliumferrocyanür. cf. VIII, 36. $2KCy^2 + FeCy^2$.	230,5269	2,36272 17
228	$K^2Cfy + 3aq$. — kryst. Blutlaugensalz. Kali zooticum. cf. VIII, 37. $2KO, FeO + 3H^2Cy^2$.	264,2709	2,42204 94
229	K^3Cfy^2. Kaliumferridcyanid, kryst. cf. VIII, 39. $3KCy^2 + Fe^2Cy^6$.	412,0622	2,61496 28
230	K^3CKy^2. Kaliumkobaltcyanid, kryst. cf. VIII, 35. $3KCy^2 + Co^2Cy^6$.	418,0196	2,62119 67
231	KCl^2. Kaliumchlorid. Chlorkalium.	93,2568	1,96968 05
232	KCy^2. Kaliumcyanid. Cyankalium.	81,8660	1,91310 36
233	$KCy^2 + aq$. — -hydrat. Einfach blausaures Kali.	93,1140	1,96901 50
234	KCy^2S^2. Kaliumschwefelcyanid. Schwefelcyankalium.	122,0990	2,08671 21
235	KF^2. Kaliumfluorid. Fluorkalium.	72,3716	1,85956 82
236	KJ^2. Kaliumjodid. Jodkalium.	206,9418	2,31584 82
237	KO. Kaliumoxyd. Kali.	58,9916	1,77079 02
238	Aq, KO. — -hydrat, erstes. Aetzkali.	70,2396	1,84658 43
239	$3Aq, KO$. — —, zweites.	92,7356	1,96724 65
240	$KO + 5aq$. Kali, kryst.	115,2316	2,06157 16
241	KO^3. Kaliumsuperoxyd.	78,9916	1,89758 09
242	KS. Einfach Schwefelkalium.	69,1081	1,83952 90
243	KS^2. *Doppel* —.	89,2246	1,95048 4
244	KS^3. *Dreifach* —.	109,3411	2,03878

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
245	K^2S^7. Drei und ein halbfach Schwefelkalium.	238,7987	2,37803 20
246	KS^4. Vierfach —.	129,4576	2,11212 75
247	K^2S^9. Vier und ein halbfach —.	279,0317	2,44565 35
248	KS^5. Fünffach —.	149,5741	2,17485 64
249	LCl^2. Lithiumchlorid. Chlorlithium.	52,3462	1,71888 52
250	LF^2. Lithiumfluorid. Fluorlithium.	31,4610	1,49777 25
251	LO. Lithiumoxyd. Lithion.	18,0810	1,25722 24
252	Aq, LO. —=hydrat.	29,3290	1,46729 73
253	$MgBr^2$. Magnesiumbromid. Brommagnesium.	113,6660	2,05563 06
254	$MgCl^2$. Magnesiumchlorid. Chlormagnesium.	60,1004	1,77887 74
255	$MgCy^2$. Magnesiumcyanid. Cyanmagnesium.	48,7096	1,68761 46
256	MgF^2. Magnesiumfluorid. Fluormagnesium.	39,2152	1,59345 44
257	MgJ^2. Magnesiumjodid. Jodmagnesium.	173,7854	2,24001 33
258	MgO. Magnesiumoxyd. Talkerde, gebrannte. Magnesia usta.	25,8352	1,41221 18
259	Aq, MgO. —=hydrat.	37,0832	1,56917 62
260	MgS. Magnesiumsulfid. Schwefelmagnesium.	35,9517	1,55571 94
261	$MnCl^2$. Manganchlorür. Einfach Chlormangan.	78,8544	1,89682 59
262	Mn^2Cl^6. Manganchlorid. Anderthalb Chlormangan.	201,9740	2,30529 55
263	$MnCl^4$. Mangansuperchlorid. Zweifach Chlormangan.	123,1196	2,09032 72
264	MnO. Manganoxydul.	44,5892	1,64922 97
265	$Mn^3O^4 = MnO, Mn^2O^3$. Manganoxyduloxyd.	143,7676	2,15766 10
266	Aq, Mn^3O^4. —=hydrat.	155,0156	2,19037 54
267	Mn^2O^3. Manganoxyd, schwarzes.	99,1784	1,99641 71
268	Aq, Mn^2O^3. —=hydrat. Graumanganerz.	110,4264	2,04307 29
269	MnO^2. Mangansuperoxyd. Braunstein.	54,5892	1,73710 67
270	Aq, $2MnO^2$. —=hydrat, nach Winkelblech.	120,4264	2,08072 17
271	Aq, MnO^2. Dasselbe, nach Mitscherlich.	65,8372	1,81847 13
272	MnO^3. Mangansäure.	64,5892	1,81015 99
273	Mn^2O^7. Uebermangansäure.	139,1784	2,14357 18
274	MnS. Mangansulfür. Schwefelmangan.	54,7057	1,73803 26
275	$MoCl^2$. Molybdänchlorür. Einfach Chlormolybdän.	104,0928	2,01742 07
276	$MoCl^4$. Molybdänchlorid. Doppel Chlormolybdän.	148,3580	2,17131 09
277	$MoCl^6$. Molybdänsuperchlorid. Dreifach Chlormolybdän.	192,6232	2,28470 86
278	MoO. Molybdänoxydul.	69,8276	1,84402 71
279	MoO^2. Molybdänoxyd.	79,8276	1,90215 31

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
280	MoO^3. Molybdänsäure.	89,8276	1,95340 98
281	MoS^2. Molybdänsulfür. Einfach Schwefelmolybdän. Wasserblei.	100,0606	2,00026 14
282	MoS^3. Molybdänsulfid. Anderthalb Schwefelmolybdän.	120,1771	2,07982 17
283	MoS^4. Molybdänsupersulfid. Doppel Schwefelmolybdän.	140,2936	2,14703 79
284	N^2Cl^6. Stickstoffchlorür. Chlorstickstoff. .	150,4992	2,17753 42
285	N^2J^6. Stickstoffjodür. Jodstickstoff. .	491,5542	2,69157 14
286	N^4O. Atmosphärische Luft. . . .	45,4072	1,65712 47
287	N^2O. Stickstoffoxydul.	27,7036	1,44253 62
288	N^2O^2. Stickstoffoxyd. Salpetergas. .	37,7036	1,57638 28
289	N^2O^3. Salpetrige Säure. . . .	47,7036	1,67855 11
290	N^2O^4. Untersalpetersäure. . . .	57,7036	1,76120 29
291	$2N^2O^4 = N^2O^3 + N^2O^5$. Salpetrige Salpetersäure.	115,4072	2,06223 29
292	N^2O^5. Salpetersäure, absolute. . .	67,7036	1,83061 18
293	Aq, N^2O^5. —=hydrat. (1,521 spec. Gew.)	78,9516	1,89736 09
294	N^2O, SO^3. Nitroschwefelsäure. . .	77,8201	1,89109 18
295	$2N^2O^3, 5SO^3 + 4aq$. Schwefelsaure salpetrige Säure.	390,9817	2,59215 64
296	$NaBr^2$. Natriumbromid. Bromnatrium. .	126,9205	2,10353 18
297	$NaBr^2 + 4aq$. — kryst. Kryst. einfach hydrobromsaures Natron.	171,9125	2,23530 75
298	$Na^2Cfy + 12aq. = 2NaO, FeO + 3H^2Cy^2 + 9aq$. Natriumferrocyanür, krystall. Kryst. blausaures Natron=Eisenoxydul. cf. VIII, 55. $2NaCy^2, FeCy^2 + 12aq$. . .	325,6991	2,51281 66
299	$NaCl^2$. Natriumchlorid. Chlornatrium. .	73,3549	1,86542 91
300	$NaCl^2 + 4aq$. —=hydrat und bei — 10 bis — 12° C. kryst. Einfach salzsaures Natron. . . .	118,3469	2,07315 69
301	$NaCy^2$. Natriumcyanid. Cyannatrium. .	61,9641	1,79214 01
302	$NaCy^2 + aq$. — kryst. Kryst. einfach blausaures Natron.	73,2121	1,86458 29
303	Na, Cy^2S^2. Natriumschwefelcyanid. Schwefelcyannatrium.	102,1971	2,00943 86
304	Na, F^2. Natriumfluorid. Fluornatrium. .	52,4697	1,71990 86
305	NaJ^2. Natriumjodid. Jodnatrium. .	187,0399	2,27193 42
306	$NaJ^2 + 4aq$. — kryst. Kryst. einfach hydrojodsaures Natron.	232,0319	2,36554 77
307	NaO. Natriumoxyd. Natron. . .	39,0897	1,59206 23
308	*Aq, NaO. —=hydrat.* Aetznatron. . .	50,3377	1,70189 3

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
309	Na^2O^3. Natriumsuperoxyd.	88,1794	1,94536 71
310	NaS. Natriumsulfid. Einfach Schwefelnatrium.	49,2062	1,69201 98
311	NaS^2. Natriumsupersulfid. Doppel Schwefelnatrium.	69,3227	1,84087 51
312	$NiCl^2$. Nickelchlorür. Chlornickel. . .	81,2327	1,90973 09
313	NiO. Nickeloxydul.	46,9675	1,67179 75
314	Ni^2O^3. Nickeloxyd.	103,9350	2,01676 18
315	$3Aq, Ni^2O^3$. — = hydrat. . . .	137,6790	2,13886 78
316	Ni^2S. Nickelsubsulfür. Halb Schwefelnickel.	94,0515	1,97336 57
317	NiS. Nickelsulfür. Einfach Schwefelnickel.	57,0840	1,75651 44
318	$OsCl^2$. Osmiumchlorür. Einfach Chlorosmium.	168,7139	2,22715 09
319	Os^2Cl^6. Osmiumsuperchlorür. Anderthalb Chlorosmium.	381,6930	2,58171 42
320	$OsCl^4$. Osmiumchlorid. Doppel Chlorosmium.	212,9791	2,32833 70
321	$OsCl^6$. Osmiumsuperchlorid. Dreifach Chlorosmium.	257,2443	2,41034 58
322	OsO. Osmiumoxydul.	134,4487	2,12855 66
323	Os^2O^3. Osmiumsuperoxydul. . . .	278,8974	2,44544 45
324	OsO^2. Osmiumoxyd.	144,4487	2,15971 36
325	OsO^4. Osmiumsäure.	164,4487	2,21603 04
326	OsS^4. Osmiumsupersulfid. Vierfach Schwefelosmium.	204,9147	2,31157 31
327	P^2Cl^6. Phosphorchlorür. . . .	172,1266	2,23584 80
328	P^2Cl^{10}. Phosphorchlorid. . . .	260,6570	2,41606 94
329	P^2N^4. Phosphorstickstoff. . . .	74,7382	1,87354 26
330	P^4O. Phosphoroxyd, citronengelbes Pulver.	88,6620	1,94773 75
331	P^4O. Phosphoroxyd, rothes Pulver. .	68,9965	1,83882 71
332	P^2O. Unterphosphorige Säure (einbasisch).	49,3310	1,69311 99
333	P^2O^3. Phosphorige Säure, absolute (zweibasisch).	69,3310	1,84092 75
334	$2Aq, P^2O^3$. — = hydrat. . . .	91,8270	1,96297 04
335	P^2O^4. Unterphosphorsäure. Phosphatige Säure. Phosphorige Phosphorsäure.	79,3310	1,89944 29
336	P^2O^5. Phosphorsäure, absolute. . .	89,3310	1,95100 22
337	Aq, P^2O^5. Hydrat der Metaphosphorsäure oder a Phosphorsäure (einbasisch).	100,5790	2,00250 73
338	$2Aq, P^2O^5$. — — Pyrophosphorsäure oder b Phosphorsäure (zweibasisch).	111,8270	2,04854 66
339	$3Aq, P^2O^5$. — — gemeinen Phosphorsäure oder c Phosphorsäure (*dreibasisch* und $2RO, Aq + P^2O^5$ neutral).	123,0750	2,09016 99
340	P^2S^3. Phosphorsulfür. Schwefelphosphor.	99,6805	1,99860 92

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
341	$PbBr^2$. Bleibromid. Bromblei. . .	227,2806	2,35656 24
342	Pb^2Cfy. Bleiferrocyanür. cf. VIII, 59. $2PbCy^2 + FeCy^2$.	391,4433	2,59266 89
343	Pb^3CKy^2. Bleikobaltcyanid. cf. VIII, 58. $3PbCy^2 + Co^2Cy^6$.	659,3942	2,81914 51
344	$PbCl^2$. Bleichlorid. Chlorblei. Hornblei.	173,7150	2,23983 73
345	$PbCy^2$. Bleicyanid. Cyanblei. . .	162,3242	2,21038 33
346	$PbCy^2 + aq$. —=hydrat. Einfach blausaures Bleioxyd.	173,5722	2,23948 02
347	$PbCy^2S^2$. Bleischwefelcyanid. Schwefelcyanblei.	202,5572	2,30654 77
348	PbF^2. Bleifluorid. Fluorblei. . .	152,8298	2,18420 80
349	PbJ^2. Bleijodid. Jodblei. . . .	287,4000	2,45848 68
350	PbO. Bleioxyd. Silberglätte. . .	139,4498	2,14441 79
351	Aq, PbO. —=hydrat.	150,6978	2,17810 69
352	Pb^2O^3. Bleisuperoxydul. . . .	288,8996	2,46074 69
353	Pb^2O^3. Mennige, nach Berzelius. . .	288,8996	2,46074 69
354	$Pb^3O^4 = 2PbO + PbO^2$. —, nach Dumas und Winkelblech.	428,3494	2,63179 82
355	$Pb^5O^7 = 3PbO + 2PbO^2$. —, nach Göbel.	717,2490	2,85567 00
356	PbO^2. Bleisuperoxyd, braunes. . .	149,4498	2,17449 53
357	Pb^4S. Bleiuntersulfür. Viertel Schwefelblei.	537,9157	2,73071 42
358	Pb^2S. Bleisulfür. Halb Schwefelblei. .	279,0161	2,44562 92
359	PbS. Bleisulfid. Einfach Schwefelblei. Bleiglanz.	149,5663	2,17483 37
360	$PdCl^2$. Palladiumchlorür. Halb Chlorpalladium.	110,8552	2,04475 61
361	$PdCl^4$. Palladiumchlorid. Einfach Chlorpalladium.	155,1204	2,19066 89
362	$PdCy^2$. Palladiumcyanür. Halb Cyanpalladium.	99,4644	1,99766 77
363	PdO. Palladiumoxydul.	76,5900	1,88417 21
364	PdO^2. Palladiumoxyd.	86,5900	1,93746 77
365	PdS. Palladiumsulfür. Halb Schwefelpalladium.	86,7065	1,93805 17
366	$PtCl^2$. Platinchlorür. Halb Chlorplatin. .	167,6152	1,22431 34
367	$PtCl^4$. Platinchlorid. Einfach Chlorplatin.	211,8804	2,32609 08
368	PtF^4. Platinfluorid. Einfach Fluorplatin.	170,1100	2,23072 98
369	PtJ^2. Platinjodür. Halb Jodplatin. .	281,3002	2,44917 00
370	PtJ^4. Platinjodid. Einfach Jodplatin. .	439,2504	2,64271 22
371	PtO. Platinoxydul.	133,3500	2,12499 30
372	PtO^2. Platinoxyd.	143,3500	2,15639 77
373	PtS. Platinsulfür. Halb Schwefelplatin. .	143,4665	2,15675 05
374	PtS^2. *Platinsulfid.* Einfach Schwefelplatin.	163,5830	2,21373 [illegible]

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
375	RCl^2. Rhodiumchlorür. Einfach Chlorrhodium.	109,4040	2,03903 32
376	R^2Cl^6. Rhodiumchlorid. Anderthalb Chlorrhodium.	263,0732	2,42007 66
377	RO. Rhodiumoxydul.	75,1388	1,87586 43
378	R^2O^3. Rhodiumoxyd.	160,2776	2,20487 28
379	S^2O^2. Schwefeloxyd.	60,2330	1,77983 45
380	S^2O^3. Unterschwefelige Säure.	70,2330	1,84654 12
381	SO^2. Schwefelige Säure, absolute.	40,1165	1,60332 30
382	10 Aq, SO^2. Festes Hydrat der — —	152,5965	2,18354 45
383	S^2O^5. Unterschwefelsäure.	90,2330	1,95536 54
384	SO^3. Schwefelsäure, absolute.	50,1165	1,69998 08
385	Aq, $2SO^3$. — erstes Hydrat. Rauchende Schwefelsäure.	111,4810	2,04720 09
386	Aq, SO^3. — zweites —. Englische Schwefelsäure. Spec. Gew. 1,780.	61,3645	1,78791 72
387	2 Aq, SO^3. — drittes —.	72,6125	1,86101 14
388	3 Aq, SO^3. — viertes —.	83,8605	1,92355 74
389	Sb^2Br^6. Antimonbromid. Anderthalb Bromantimon.	454,7828	2,65780 40
390	Sb^2Cl^6. Antimonchlorid. Anderthalb Chlorantimon. Spießglanzbutter.	291,0860	2,46847 44
391	Sb^2Cl^8. Antimonsuperchlorür. Doppel Chlorantimon.	338,3512	2,52936 67
392	Sb^2Cl^{10}. Antimonsuperchlorid. Zwei und ein halb Chlorantimon.	382,6164	2,58276 36
393	Sb^2F^6. Antimonfluorid. Anderthalb Fluorantimon.	231,4304	2,36442 04
394	Sb^2J^6. Antimonjodid. Anderthalb Jodantimon.	635,1410	2,80287 02
395	Sb^2O^3. Antimonoxyd.	191,2904	2,28169 32
396	Sb^2O^4. Antimonige Säure, absolute (zweibasisch).	201,2904	2,30382 30
397	Aq, Sb^2O^4. — -hydrat.	212,5384	2,32743 74
398	$Sb^4O^9 = Sb^2O^4 + Sb^2O^5$. Antimonige Antimonsäure. Antimonium diaphoreticum.	412,5808	2,61550 90
399	Sb^2O^5. Antimonsäure, absolute (zweibasisch).	211,2904	2,32487 97
400	Aq, Sb^2O^5. — -hydrat.	222,5384	2,34740 50
401	Sb^2S^3. Antimonsulfid. Anderthalb Schwefelantimon. Antimonium crudum.	221,6399	2,34564 79
402	Sb^2S^4. Antimonsupersulfür. Doppel Schwefelantimon.	241,7564	2,38337 79
403	Sb^2S^5. Antimonsupersulfid. Zwei und ein halb Schwefelantimon.	261,8729	2,41809 05

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
404	Aq, $Sb^2 S^5$. Antimonsupersulfidhydrat. Goldschwefel.	273,1209	2,43635 50
405	$Se^2 Cl^2$. Selenchlorür. Halb Chlorselen.	143,1818	2,15588 78
406	$Se Cl^2$. Selenchlorid. Einfach Chlorselen.	93,7235	1,97184 85
407	$Se O$. Selenoxyd. Unterselenige Säure.	59,4583	1,77421 25
408	$Se O^2$. Selenige Säure.	69,4583	1,84172 41
409	$Se O^3$. Selensäure.	79,4583	1,90013 93
410	$Se S^2$. Selensupersulfür. Doppel Schwefelselen.	89,6913	1,95275 03
411	$Si Cl^6$. Siliciumchlorid. Chlorsilicium.	160,5268	2,20554 75
412	$Si F^6$. Siliciumfluorid. Fluorsilicium. Farbloses Gas.	97,8712	1,99065 49
413	$Si O^3$. Kieselsäure. Kieselerde.	57,7312	1,76141 06
414	Aq, $Si O^3$. — = hydrat.	68,9792	1,83871 81
415	$Si S^3$. Siliciumsulfid. Schwefelsilicium.	88,0807	1,94488 07
416	$Sn Br^2$. Zinnbromür. Einfach Bromzinn.	171,3602	2,23391 00
417	$Sn Br^4$. Zinnbromid. Doppel Bromzinn.	269,1910	2,43005 91
418	$Sn Cl^2$. Zinnchlorür. Einfach Chlorzinn.	117,7946	2,07112 5[illegible]
419	$Sn Cl^2 + aq$. — kryst. Kryst. einfach salzsaures Zinnoxydul.	129,0426	2,11073 31
420	$Sn Cl^4$. Zinnchlorid. Doppel Chlorzinn.	162,0598	2,20967 53
421	$Sn F^2$. Zinnfluorür. Einfach Fluorzinn.	96,9094	1,98636 59
422	$Sn F^4$. Zinnfluorid. Doppel Fluorzinn.	120,2894	2,08022 74
423	$Sn J^4$. Zinnjodid. Doppel Jodzinn.	389,4298	2,59042 92
424	$Sn O$. Zinnoxydul.	83,5294	1,92183 94
425	$Sn^2 O^3$. Zinnsuperoxydul.	177,0588	2,24811 76
426	$Sn O^2$. Zinnoxyd. Zinnsäure.	93,5294	1,97094 81
427	$Sn S$. Zinnsulfür. Einfach Schwefelzinn.	93,6459	1,97148 88
428	$Sn^2 S^3$. Zinnsupersulfür. Anderthalb Schwefelzinn.	207,4083	2,31682 61
429	$Sn S^2$. Zinnsulfid. Doppel Schwefelzinn. Musivgold.	113,7624	2,05599 87
430	$Sr Br^2$. Strontiumbromid. Einfach Bromstrontium.	152,5593	2,18343 87
431	$Sr Cl^2$. Strontiumchlorid. Einfach Chlorstrontium.	98,9937	1,99560 76
432	$Sr Cl^2 + 6 aq$. — kryst. Kryst. salzsaures Strontian.	166,4817	2,22136 65
433	$Sr F^2$. Strontiumfluorid. Einfach Fluorstrontium.	78,1085	1,89269 83
434	$Sr J^2$. Strontiumjodid. Einfach Jodstrontium.	212,6787	2,32772 40
435	$Sr O$. Strontiumoxyd. Strontian.	64,7285	1,81109 55

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
436	Aq, SrO. Strontiumoxydhydrat. . .	75,9765	1,88067 93
437	Aq, SrO + 8aq. —, kryst. . . .	165,9605	2,22000 47
438	SrO^2. Strontiumsuperoxyd. . . .	74,7285	1,87348 63
439	SrS. Strontiumsulfid. Einfach Schwefelstrontium.	74,8450	1,87416 28
440	Ta^2Cl^6. Tantalsuperchlorid. Anderthalb Chlortantal.	363,5386	2,42084 42
441	TaO. Tantaloxyd.	125,3715	2,09819 88
442	Ta^2O^3. Tantalsäure.	260,7430	2,41621 27
443	Ta^2S^3. Tantalsupersulfid. Anderthalb Schwefeltantal.	291,0925	2,46403 10
444	$TeCl^2$. Tellurchlorür. Einfach Chlortellur.	124,4414	2,09496 49
445	$TeCl^4$. Tellurchlorid. Doppel Chlortellur.	168,7066	2,22713 20
446	TeO^2. Tellurige Säure. . . .	100,1762	2,00076 46
447	TeO^3. Tellursäure, absolute. . . .	110,1762	2,04208 78
448	TeO^3 + 3aq. —, kryst. . . .	143,9202	2,15812 18
449	TeO^3 + aq. —, bei 100° C. . .	121,4242	2,08430 53
450	TeS^2. Tellursulfid. Telluriges Sulfid. Doppel Schwefeltellur.	120,4092	2,08065 97
451	$ThCl^2$. Thoriumchlorid. Einfach Chlorthorium.	118,7887	2,07477 52
452	ThO. Thoriumoxyd. Thorerde. . .	84,5235	1,92697 75
453	Aq, ThO. —=hydrat.	95,7715	1,98123 63
454	$TiCl^4$. Titanchlorid. Doppel Chlortitan. .	118,9006	2,07518 41
455	TiO^2. Titansäure. Titanoxyd. . .	50,3702	1,70217 37
456	TiS^2. Titansulfid. Doppel Schwefeltitan.	70,6032	1,84882 44
457	UCl^2. Uranchlorür. Einfach Chloruran. .	315,4010	2,49886 31
458	U^2Cl^6. Uranchlorid. Anderthalb Chloruran.	675,0672	2,82934 70
459	UO. Uranoxydul.	281,1358	2,44891 61
460	U^2O^3. Uranoxyd.	572,2716	2,75760 22
461	VCl^4. Vanadiumchlorid. Doppel Chlorvanadium.	174,0996	2,24079 78
462	VCl^6. Vanadiumsuperchlorid. Dreifach Chlorvanadium.	218,3648	2,33918 26
463	VO. Vanadinoxydul.	95,5692	1,98031 79
464	VO^2. Vanadinoxyd.	105,5692	2,02353 72
465	VO^3. Vanadinsäure.	115,5692	2,06284 21
466	VS^2. Vanadiumsulfid. Vanadiges Sulfid. Doppel Schwefelvanadium.	125,8022	2,09968 82
467	*VS^3. Vanadiumsupersulfid. Vanadinsulfid. Dreifach Schwefelvanadium.*	145,9187	2,16411 09
468	*WO^2. Wolframoxyd.*	138,3003	2,14082 31

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
469	WO^3. Wolframsäure.	148,3003	2,17114 21
470	WS^2. Wolframsulfid. Doppel Schwefelwolfram.	158,5333	2,20012 05
471	WS^3. Wolframsupersulfid. Dreifach Schwefelwolfram.	178,6498	2,25200 25
472	YCl^2. Yttriumchlorid. Einfach Chloryttrium.	84,5960	1,92734 98
473	YO. Yttriumoxyd. Yttererde.	50,3308	1,70183 39
474	Aq, YO. —=hydrat.	61,5788	1,78945 12
475	YS. Yttriumsulfid. Einfach Schwefelyttrium.	60,4473	1,78137 69
476	$ZnBr^2$. Zinkbromid. Einfach Bromzink.	138,1534	2,14036 16
477	Zn^2Cfy. Zinkferrocyanür. cf. VIII, 66. $2\,ZnCy^2 + FeCy^2$.	213,1889	2,32876 46
478	$Zn^2Cfy + 3\,aq$. —=hydrat. cf. VIII, 67. $2\,ZnCy^2 + FeCy^2 + 3\,aq = 2\,(ZnO, H^2Cy^2) + FeO, H^2Cy^2$.	246,9329	2,39257 90
479	$ZnCl^2$. Zinkchlorid. Einfach Chlorzink.	84,5878	1,92730 78
480	$ZnCy^2$. Zinkcyanid. Einfach Cyanzink.	73,1970	1,86449 33
481	ZnF^2. Zinkfluorid. Einfach Fluorzink.	63,7026	1,80415 72
482	ZnJ^2. Zinkjodid. Einfach Jodzink.	198,2728	2,29726 32
483	ZnO. Zinkoxyd.	50,3226	1,70176 30
484	Aq, ZnO. —=hydrat.	61,5706	1,78937 34
485	ZnS. Zinksulfid. Einfach Schwefelzink.	60,4391	1,78131 80
486	Aq, ZnS. —=hydrat. Hydrothionsaures Zinkoxyd.	71,6871	1,85544 10
487	Aq, 2 ZnS. — — bei 100° C. getrocknet.	132,1262	2,12098 89
488	Zr^2Cl^6. Zirkoniumchlorid. Anderthalb Chlorzirkonium.	216,8358	2,33613 10
489	Zr^2O^3. Zirkoniumoxyd. Zirkonerde.	114,0402	2,05705 80
490	$3\,Aq, Zr^2O^3$. —=hydrat.	147,7842	2,16962 79

Vierte Abtheilung.

Organische Säuren.

No. 1. Acetylige Säure bis *No.* 14. Aetherunterschwefelsäure.

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
1	Acetylige Säure. Aldehydsäure. Aethersäure. Lampensäure. Absolute. AcO^2. . . . . 54,0856 | 1,73308 17
2	— = hydrat. Aq, AcO^2. . . . . . 65,3336 | 1,81513 66
	Acetylsäure v. 116. Essigsäure.
3	Acetylunterschwefelsäure. $Ac + S^2O^5 + aq$. 135,5666 | 2,13215 27
	Acidum gallicum v. 129. Gallussäure, abs.
	— pecticum v. 128. Gallertsäure.
	— racemicum v. 293. Traubensäure, verwitterte.
	— tannicum v. 133. Gerbesäure.
	— uricum v. 139. Harnsäure.
4	Aconitsäure. $\overline{At} = C^4H^2O^3 + aq = \overline{Cid} + aq$. siehe 91. Citridicsäure. 72,8376 | 1,86235 56
5	Adipinsäure, kryst., nach Bromeis. $C^{14}H^{18}O^7 + 2aq$. 209,9236 | 2,32206 13
6	Aepfelsäure. Malealsäure, abs. (zweibasisch). $\overline{M} = C^8H^8O^8$. cf. 174. Maleinsäurehydrat. . . . 145,6752 | 2,16338 56
7	— kryst. $\overline{M} + 2aq$. . . . . . 168,1712 | 2,22575 16
	Aesculinsäure v. 278. Saponinsäure.
8	Aetherarsensäure. Arsenweinsäure. $Aq, 2AeO + As^2O^5$. cf. V, 31. Aethyloxyd, arsensaures. . . 248,4196 | 2,39518 59
9	Aetherkohlensäure. $AeO, Aq + 2CO^2$. cf. V, 33. Aethyloxyd, doppelkohlensaures. . . . . . 113,0004 | 2,05308 00
10	Aetheroxalsäure. $AeO, Aq + 2\overline{O}$. cf. V, 58. Aethyloxyd, doppeloxalsaures. . . . . . . 148,1712 | 2,17076 38
11	Aetherphosphorsäure. Weinphosphorsäure. $AeO, 2Aq + P^2O^5$. cf. V, 35. Aethyloxyd, doppelphosphorsaures. 158,4086 | 2,19977 87
	Aethersäure v. 1. acetylige Säure.
12	Aetherschwefelsäure. Aethyloxydschwefelsäure. Sogenannte Weinschwefelsäure. $AeO, Aq + 2SO^3$. cf. V, 37. Aethyloxyd, doppelschwefelsaures. . . . . . 158,0626 | 2,19882 91
13	Aethertraubensäure. $AeO, Aq + 2\overline{Uv}$. cf. V, 66. Aethyloxyd, vierfach traubensaures. . . . . . 389,1800 | 2,59015 05
14	*Aetherunterschwefelsäure.* $C^4H^8, O + S^2O^5$. cf. V, 23. Aetheroloxyd, *neutrales unter*schwefelsaures. . 135,5666 | 2,13215 27

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
15	Aetherweinsäure. $AeO, Aq + 2\overline{T}$. cf. V, 69a. Aethyloxyd, vierfach weinsaures.	389,1800	2,59015 05
16	Aethionsäure. $AeO, 4SO^3$. cf. V, 38. Aethyloxyd, vierfach schwefelsaures.	247,0476	2,39278 07
	Aethyloxydschwefelsäure v. 12. Aetherschwefelsäure.		
	Aldehydsäure v. 1. acetylige Säure.		
17	Allantoissäure. Allantoin. $C^4H^6N^4O^3 = Cy^4 + 3aq$.	99,4928	1,99779 16
18	Alloxan. Erythrische Säure, abs. $2Aq, \overline{Al}$.	111,7892	2,04839 99
19	— kryst. $2Aq, \overline{Al} + 6aq$.	179,2772	2,25352 50
20	Alloxansäure, abs. $\overline{Al} = C^4H^2N^2O^4$.	89,2932	1,95081 84
21	— kryst. $2\overline{Al} + aq$.	189,8344	2,27837 49
22	Amberfettsäure. $C^{21}H^{35}N^3O^{10}$.	307,6888	2,48811 17
23	Ameisensäure. Formylsäure, abs. $\overline{F} = FoO^3 = C^2H^2O^3$.	46,4188	1,66669 39
24	— krystallisirbares Hydrat. $Aq, \overline{F}$.	57,6668	1,76092 59
25	— flüssiges —. $2Aq, \overline{F}$.	68,9148	1,83831 25
26	Ampelinsäure. $C^{14}H^{12}O^6$.	173,6836	2,23975 88
27	Amygdalinsäure. $Aq, C^{40}H^{52}O^{24}$.	587,1120	2,76872 10
28	Amyloxydschwefelsäure. $AylO, Aq + 2SO^3$. cf. V, 90. Amyloxyd, doppelschwefelsaures.	211,0630	2,32441 21
29	Anchusasäure. $C^{17}H^{20}O^4$.	181,4318	2,25871 34
30	Anemoninsäure. $Aq, C^7H^8O^5$.	119,3378	2,07677 80
31	Anilsäure. Indigsäure. Indigsalpetersäure. $C^{14}H^8N^2O^9$.	218,8912	2,34022 83
32	Anthranilsäure, kryst. $C^{14}H^{12}N^2O^3 + aq$.	172,6352	2,23712 93
	Arsenweinsäure v. 8. Aetherarsensäure.		
33	Asparaginsäure. Asparansäure. Aspartsäure, abs. (zweibasisch). $C^8H^{10}N^2O^6$.	144,6268	2,16024 88
34	— kryst. $C^8H^{10}N^2O^6 + 2aq$.	167,1228	2,22303 57
35	Azulminsäure. $C^5H^2N^4$.	74,5822	1,87263 52
	Baldriansäure v. 304. Valeriansäure.		
36	Benzidunterschwefelsäure. Sulfobenzidunterschwefelsäure. $C^{12}H^{10}, S^2O^5$.	187,4978	2,27299 62
37	Bezilsäure. $C^{28}H^{22}O^5 + aq = 2(Aq, Bz)$.	287,3672	2,45843 72
38	Benzoesäure. Benzoylsäure, abs. $\overline{B} = BzO = C^{14}H^{10}O^3$.	142,4356	2,15361 86
39	— kryst. $\overline{B} + aq$. cf. 275. Salicylige Säure.	153,6836	2,18662 75
40	Benzoeschwefelsäure. Benzoeunterschwefelsäure (zweibasisch). $Aq, \overline{B} + 2SO^3 = Aq, BzO^2 + S^2O^5$.	253,9166	2,40469
	Benzoylsäure v. 38. Benzoesäure.		

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
41	Bernsteinsäure, abs. $\overline{S} = C^4H^4O^3$.	62,8376	1,79821 96
42	— sublimirte. Aq, $2\overline{S}$.	136,9232	2,13647 70
43	— kryst. $\overline{S}$ + aq.	74,0856	1,86973 38
44	Bichlorisatinsäure. Aq, $C^{16}H^8N^2Cl^4O^5$.	293,8404	2,46811 15
45	Bichlorisatydsäure. $C^{16}H^{10}N^2Cl^4O^5$.	283,8404	2,45307 42
	Bilifellinsäure v. 126. Gallensäure.		
	Blasensteinsäure v. 139. Harnsäure.		
	Blausäure v. 108. Cyanwasserstoffsäure.		
	Brenzcitronensäure und die anderen Brenzsäuren v. Pyrocitronensäure und die anderen Pyrosäuren.		
46	Brombenzoesäure, abs. $C^{28}H^{18}Br^2O^8$.	401,4540	2,60363 58
47	— kryst. $C^{28}H^{18}Br^2O^8$ + 2aq.	423,9500	2,62731 46
48	Bromisatinsäure. Aq, $C^{16}H^{10}N^2Br^2O^5$.	304,3888	2,48342 87
49	Bromphenissäure. Aq, $C^{12}H^4Br^6O$.	408,2612	2,61093 81
50	Bromsalicylsäure. $SlBr^2 = C^{14}H^{10}Br^2O^4$. cf. V, 318. Salicylbromid.	250,2664	2,39840 25
51	Buttersäure, abs. $\overline{Bu} = C^8H^{11}O^3$.	97,5472	1,98921 48
52	— -hydrat. Aq, $\overline{Bu}$.	108,7952	2,03660 97
53	Caincasäure, abs. $C^8H^{14}O^4$.	109,4192	2,03909 35
54	— kryst. $C^8H^{14}O^4$ + aq.	120,6672	2,08158 92
55	Camphorsäure, abs. $\overline{Cm} = C^{10}H^{14}O^3$.	114,5900	2,05914 67
56	— kryst. $\overline{Cm}$ + aq.	125,8380	2,09981 18
57	Caprinsäure, abs. $\overline{Cpi} = C^{18}H^{28}O^3$.	184,0092	2,26483 95
58	— -hydrat. Aq, $\overline{Cpi}$.	195,2572	2,29060 71
59	Capronsäure, abs. $\overline{Cpo} = C^{12}H^{18}O^3$.	132,2568	2,12141 80
60	— -hydrat. Aq, $\overline{Cpo}$.	143,5048	2,15686 65
61	Catechugerbesäure. $C^{18}H^{16}O^8$.	226,5212	2,35510 89
62	Catechusäure. Tanningensäure, abs. $\overline{Ct} = C^{15}H^{10}O^5$.	170,0210	2,23050 26
63	— kryst. Kryst. Catechin. $\overline{Ct}$ + aq.	181,2690	2,25832 35
64	Cerainsäure. $C^{20}H^{10}O^3$.	206,6680	2,31527 32
65	Cetyloxydschwefelsäure. CtO, Aq + $2SO^3$. cf. V, 136. Cetyloxyd, doppelschwefelsaures.	405,3978	2,60788 14
66	Chelidonsäure. Schöllsäure. $C^7H^4O^6$.	115,5938	2,06293 45
67	Chinasäure, abs. (vierbasisch, aber RO, 3 Aq + $\overline{Ch}$ neutral). $\overline{Ch} = C^{14}H^{16}O^8$.	196,1796	2,29265 38
68	— geschmolzene. 3 Aq, $\overline{Ch}$.	229,9236	2,36158 35
69	— kryst. $\overline{Ch}$ + 4aq.	241,1716	2,38232 62
70	Chinovasäure. $C^{38}H^{58}O^9$.	414,4372	2,61745 87
71	Chloracetylsäure. AcO^3Cl^6 + aq.	208,1292	2,31833 30
72	*Chloranilsäure.* $C^6Cl^2O^3$.	119,7776	2,07837 56

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
73	Chlorcyanwasserstoffsäure. $H^4Cy^2Cl^{10}$. .	256,6964	2,40941 98
74	Chloressigsäure, abs. $C^4Cl^6O^3$. . .	193,1372	2,28586 59
75	—=hydrat. Aq, $C^4Cl^6O^3$. . . .	204,3852	2,31044 94
76	Chlorindoptensäure. $C^{12}H^4Cl^6O$. . .	236,3164	2,37349 39
77	— gechlorte. $C^{12}Cl^{10}$.	312,3508	2,49464 26
78	Chlorisatinsäure. $C^{16}H^{10}N^2Cl^2O^5$. .	239,5752	2,37944 19
79	Chlornaphthalinsäure. $C^{20}H^{10}Cl^2O^6 = Aq, C^{20}H^8Cl^2O^5$.	262,2132	2,41865 46
	Chloromichmylsäure v. 82. Chlorsalicylsäure.		
80	Chlorphenessäure. Aq, $C^{12}H^6Cl^4O$. .	204,5472	2,31079 35
81	Chlorphenissäure. Aq, $C^{12}H^4Cl^6O$. .	247,5644	2,39368 82
82	Chlorsalicylsäure. Chloromichmylsäure. $\overline{Sl}Cl^2 = C^{14}H^{10}Cl^2O^4$. cf. V, 319. Salicylchlorid. . .	196,7008	2,29380 61
83	Chlorvalerisinsäure. $C^{10}H^{14}Cl^6O^4$. .	257,3856	2,41058 42
84	Chlorvalerosinsäure. $C^{10}H^{10}Cl^8O^3$. .	289,1548	2,46113 04
85	—=hydrat. 3 Aq, $C^{10}H^{10}Cl^8O^3$. . .	322,8988	2,50906 64
	Choleinsäure v. 126. Gallensäure.		
86	Cholinsäure. $C^{74}H^{120}O^{18}$. . . .	816,1996	2,91179 64
87	Choloidinsäure. $C^{72}H^{112}O^{12}$. . .	736,0368	2,86689 95
88	Chrysamminsäure. Aq, $C^{15}H^2N^1O^{12}$. .	281,6842	2,44976 25
89	Chrysanilsäure. $C^{28}H^{22}N\ O^6$. . .	321,5264	2,50721 66
	Cinnamylsäure v. 315. Zimmtsäure.		
90	Citricicsäure, kryst. $\overline{Cic} + aq = C^5H^4O^3 + aq$. cf. 254. Pyrocitronensäure, kryst.	81,6710	1,91206 79
91	Citridicsäure. $\overline{Cid} = C^4H^2O^3 = \overline{At} - aq$, siehe 4. Aconitsäure. cf. 124. Fumarsäure.	61,5896	1,78950 74
92	Citronensäure, abs. (dreibasisch). $\overline{C} = C^{12}H^{10}O^{11}$.	207,2648	2,31652 55
93	— kryst. bei 100° C. 3 Aq, $\overline{C}$. . .	241,0088	2,38203 29
94	— — durch Abkühlung. 3 Aq, $\overline{C} + aq$. .	252,2568	2,40184 29
95	— — durch Verdunstung bei 16° C. 3 Aq, $\overline{C} + 2aq$.	363,5048	2,56051 02
96	— in der Wärme verwittert. 3 Aq, $\overline{C} + 2aq$.	363,5048	2,56051 02
97	Cocinsäure, abs. $C^{27}H^{52}O^3$. . .	267,2538	2,42692 39
98	—=hydrat. Aq, $C^{27}H^{52}O^3$. . . .	278,5018	2,44482 80
99	Coerulinschwefelsäure. Indigblauschwefelsäure. Indigschwefelsäure. $C^{16}H^8N^2O + 2SO^3 + aq$. . .	265,5430	2,42413 49
	Comensäure v. 162. Komensäure.		
	Croconsäure v. 166. Krokonsäure.		
100	Cuminsäure, abs. $C^{20}H^{22}O^3$. . .	195,4360	2,29100 46
101	—=hydrat. Aq, $C^{20}H^{22}O^3$. . . .	206,6840	2,31530 [illegible]

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
102	Cyansäure, abs. (einbasisch). Cy^2O.	42,8744	1,63219 81
103	—=hydrat. Aq, Cy^2O.	54,1224	1,73337 71
104	Cyanursäure, unlösliche. Aq, Cy^2O. cf. V, 188. Cyamelid.	54,1224	1,73337 71
105	Cyanursäure, abs. (dreibasisch). Cy^6O^3.	128,6232	2,10931 93
106	—=hydrat. $3Aq, Cy^6O^3$.	162,3672	2,21049 83
107	— kryst. Cyanylsäure. $3Aq, Cy^6O^3 + 4aq$.	207,3592	2,31672 33
108	Cyanwasserstoffsäure. Hydrocyansäure. Blausäure. H^2Cy^2.	34,1224	1,53303 96
109	—=hydrat. $3Aq, H^2Cy^2$.	67,8664	1,83165 48
	Cyanylsäure v. 107. Cyanursäure, kryst.		
110	Delphinsäure. Phocensäure. $C^{10}H^{14}O^3$.	114,5900	2,05914 67
111	—=hydrat. $Aq, C^{10}H^{14}O^3$.	125,8380	2,09981 18
112	Dialursäure. $C^8H^8N^1O^8$.	181,0824	2,25787 62
	Eichengerbsäure v. 133. Gerbesäure.		
	Eisenblausäure v. 121. Ferrocyanwasserstoffsäure, kryst.		
113	Elaidinsäure. $C^{72}H^{132}O^6$.	688,5168	2,83791 46
114	—=hydrat. $2Aq, C^{72}H^{132}O^6$.	711,0128	2,85187 74
	Elainsäure v. 219. Oelsäure.		
	Ellagallussäure v. 131. Gallussäure bei 100° C.		
	Equisetsäure v. 174. Maleinsäurehydrat.		
	Erythrische Säure v. 18. Alloxan.		
115	Erythroleinsäure. $C^{26}H^{14}O^8$.	301,6764	2,48383 88
116	Essigsäure. Acetylsäure, abs. $\overline{A} = AcO^3 = C^4H^6O^3$.	64,0856	1,80676 05
117	— krystallisirbares Hydrat. $Aq, \overline{A}$.	75,3336	1,87698 87
118	— flüssiges —. Spec. Gew. 1,079. $Aq, \overline{A} + 2aq$.	97,8296	1,99047 03
119	Ferridcyanwasserstoffsäure. H^6Cfy^2. cf. VIII, 17. $Fe^2Cy^6 + 3H^2Cy^2$.	268,8314	2,42948 00
120	Ferrocyanwasserstoffsäure, abs. H^4Cfy. cf. VIII, 15. $FeCy^2 + 2H^2Cy^2$.	135,0397	2,13046 15
121	— kryst. Eisenblausäure. $H^4Cfy + aq$. cf. VIII, 16. $FeCy^2 + 2H^2Cy^2 + aq$. cf. VII, 260. $FeO, 3H^2Cy^2$.	146,2877	2,16520 78
122	Fettsäure. $\overline{Se} = C^{10}H^{16}O^3$.	115,8380	2,06385 10
123	—=hydrat. $Aq, \overline{Se}$.	127,0860	2,10409 77
	Formylsäure v. 23. Ameisensäure.		
124	Fumarsäure, abs. Paramaleinsäure. $\overline{Fu} = C^4H^2O^3$. cf. 91. Citridicsäure; siehe 4. Aconitsäure.	61,5896	1,78950 74
125	—=hydrat. Paramalealsäure. Lichensäure. $Aq, \overline{Fu}$.	72,8376	1,86235 56

No.	Name, Symbol und Formel,	Atomgewicht und	Logarithmus desselben.
126	Gallensäure. Choleinsäure. Bilifellinsäure. $Cho = C^{76}H^{132}N^{4}O^{22}$.	914,2656	2,96107 24
127	Gallenfettsäure. $C^{13}H^{20}NO^{6}$. . .	179,9420	2,25513 26
128	Gallertsäure. Acidum pecticum. Pectin. $C^{12}H^{16}O^{10}$.	201,0088	2,30321 51
129	Gallussäure, abs. Acidum gallicum. $\overline{G} = C^{7}H^{2}O^{3}$.	84,3458	1,92606 35
130	—=hydrat bei 120° C. getrocknet. $Aq, \overline{G}$.	95,5938	1,98042 97
131	— bei 100° C. getrocknete, krystallisirte. Ellagallussäure. $Aq, \overline{G} + aq$.	106,8418	2,02874 12
132	— kryst. $Aq, \overline{G} + 2\,aq$.	118,0898	2,07220 58
133	Gerbesäure. Eichengerbsäure, abs. Acidum tannicum. Gerbestoff (dreibasisch). $\overline{Qt} = C^{18}H^{10}O^{9}$. . .	232,7772	2,36694 05
134	— bei 100° C. getrocknete. $3\,Aq, \overline{Qt}$. .	266,5212	2,42573 18
135	Glucinsäure, abs. (dreibasisch). $C^{24}H^{30}O^{15}$.	350,7696	2,54502 19
136	— hypothetisches Hydrat. $3\,Aq, C^{24}H^{30}O^{15}$.	384,5136	2,58491 17
137	Glycerylschwefelsäure. Glyceryloxyd=Schwefelsäure. $GlO^{5}, Aq + 2SO^{3}$. cf. V, 210. Glyceryloxyd, doppelschwefelsaures.	215,7294	2,33390 93
	Harnbenzoesäure v. 140. Hippursäure.		
138	Harnige Säure. $C^{5}H^{4}N^{4}O^{2}$. . .	95,8302	1,98150 24
139	Harnsäure. Blasensteinsäure. Acidum uricum. $C^{10}H^{8}N^{8}O^{6}$.	211,6604	2,32563 96
140	Hippursäure. Harnbenzoesäure. $C^{18}H^{16}N^{2}O^{5} = H^{4}N^{2}, Bz + \overline{F}$.	214,2248	2,33086 98
141	— kryst. $C^{18}H^{16}N^{2}O^{5} + aq$. . .	225,4728	2,35309 42
	Holzätherschwefelsäure v. 193. Methyloxydschwefelsäure.		
142	Honigsteinsäure in bei 100° C. getrockneten Salzen. $C^{4}H^{2}O^{4} = H^{2}, 4\,CO = C^{4}O^{3} + aq$.	71,5896	1,85484 99
143	Huminsäure. Humussäure, abs. (dreibasisch). $\overline{Hu} = C^{40}H^{24}O^{12}$.	438,3920	2,64186 26
144	— bei 140° C. getrocknetes Hydrat. $3\,Aq, \overline{Hu}$.	472,1360	2,67406 71
145	— feuchtes Hydrat. $3\,Aq, Hu + 715\,aq = 718\,Aq, \overline{Hu}$.	8514,4560	3,93015 69
	Hydrocyansäure v. 108. Cyanwasserstoffsäure.		
146	Hydroleinsäure, abs. $\overline{hOl} = C^{90}H^{174}O^{12}$.	911,2620	2,95964 33
147	—=hydrat. $2\,Aq, \overline{hOl}$.	933,7580	2,97023 44
148	Hydromargarinsäure, abs. $\overline{hMr} = C^{73}H^{150}O^{9}$.	737,3342	2,86766 44
149	—=hydrat. $2\,Aq, \overline{hMr}$.	759,8302	2,88071 65
150	Hydromargaritinsäure, abs. $\overline{hMt} = C^{74}H^{148}O^{10}$.	753,6716	2,87718 2[illegible]

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
151	Hydromargaritinsäurehydrat. $2 Aq, h\overline{Mt}$.	776,1676	2,88995 55
152	Japonsäure, abs. $C^{12}H^{8}O^{4}$. . . .	136,0168	2,13359 26
153	— = hydrat. $Aq, C^{12}H^{8}O^{4}$. . . .	147,2648	2,16807 06
	Indigbitter v. 245. Picrinsäure.		
	Indigblauschwefelsäure v. 99. Coerulinschwefelsäure.		
	Indigpurpursäure v. 242. Phönicinschwefelsäure.		
	Indigsäure und Indigsalpetersäure v. 31. Anilsäure.		
	Indigschwefelsäure v. 99. Coerulinschwefelsäure.		
154	Isatinsäure. $Aq, C^{16}H^{12}N^{2}O^{5}$. . .	207,8060	2,31765 71
155	Isäthionsäure. $C^{4}H^{10}O^{2}, S^{2}O^{5}$. . .	146,8146	2,16676 92
156	— = hydrat. $Aq, C^{4}H^{10}O^{2}, S^{2}O^{5}$. . .	158,0626	2,19882 91
157	Karbolsäure. Phenylhydrat. $Aq, C^{12}H^{10}O$.	118,5128	2,07376 52
158	Karbolschwefelsäure. Phenschwefelsäure. $Aq, C^{12}H^{10}O + 2 SO^{3}$.	218,7458	2,33993 98
	Kleesäure v. 226. Oxalsäure.		
159	Knallsäure (zweibasisch). $Cy^{4}O^{2}$. . .	85,7488	1,93322 81
160	— = hydrat. $2 Aq, Cy^{4}O^{2}$. . . .	108,2448	2,03440 70
161	Kobaltcyanidwasserstoffsäure. $H^{6}CKy^{2}$. cf. VIII, 8. $Co^{2}Cy^{6} + 3 H^{2}Cy^{2}$.	274,7888	2,43899 90
	Kohlenstickstoffsäure v. 245. Picrinsäure.		
162	Komensäure. Metameconsäure. Parameconsäure, abs. (zweibasisch). $C^{12}H^{4}O^{8}$.	173,5208	2,23935 15
163	— kryst. $C^{12}H^{4}O^{8} + 2 aq$. . . .	196,0168	2,29229 33
164	Korksäure, abs. $\overline{Su} = C^{8}H^{12}O^{3}$. . .	98,1712	1,99198 41
165	— = hydrat. $Aq, \overline{Su}$.	109,4192	2,03909 35
166	Krokonsäure, abs. $C^{5}O^{4}$. . . .	77,9270	1,89168 80
167	— = hydrat. $Aq, C^{5}O^{4}$.	89,1750	1,95024 31
	Lampensäure v. 1. acetylige Säure.		
168	Leimzuckersalpetersäure (vierbasisch). $C^{8}H^{14}N^{4}O^{5}, 2 N^{2}O^{5} + 4 aq$.	335,2256	2,52533 72
	Lichensäure v. 125. Fumarsäurehydrat.		
169	Lipinsäure, sublimirte. $C^{5}H^{6}O^{4}$. . .	81,6710	1,91206 79
170	— kryst. $C^{5}H^{6}O^{4} + aq$. . . .	92,9190	1,96810 45
171	Lithofellinsäure, nach Will und Ettling. $C^{42}H^{76}O^{8}$.	446,0108	2,64934 54
172	—, nach Wöhler. $Aq, C^{40}H^{70}O^{7}$. .	428,3440	2,63179 27
	Malealsäure v. 6. Aepfelsäure, abs.		
173	Maleinsäure. Pyroäpfelsäure (zweibasisch). $\overline{Ma} = C^{8}H^{4}O^{6}$.	123,1792	2,09053 74
174	— = *hydrat.* Equisetsäure. $2 Aq, \overline{Ma} = C^{8}H^{8}O^{8}$. cf. 6. Aepfelsäure, abs.	145,6752	2,16338 5[illegible]

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus deſſelben.		
175	Mandelſäure, abſ. $\overline{Am}=H^2Bz,\overline{F}=C^{16}H^{1}\,O^5$. cf. V, 112. Benzoyl-waſſerſtoff, ameiſenſaurer.	180,1024	2,25551 95
176	— kryſt. $\overline{Am}+aq.=H^2Bz,\overline{F}+aq=C^{16}H^{16}O^6$. cf. V, 113. Benzoyl-waſſerſtoff, ameiſenſaurer kryſt.	191,3504	2,28182 94
	Margarinſäure v. 178. Margarylſäure.		
177	Margaritinſäure. $\overline{Mt}=C^{35}H^{62}O^6$.	364,1770	2,56131 25
178	Margarylſäure. Margarinſäure, abſ. (zweibaſiſch). $\overline{Mr}=C^{34}H^{66}O^3$.	329,0876	2,51731 15
179	—-hydrat. $2\,Aq,\overline{Mr}$.	351,5836	2,54602 86
180	Mechlorſäure. Mechloinſäure. $C^1\;H^{11}O^{10}$.	214,9316	2,33230 03
	Meconinſalpeterſäure v. 211. Nitromeconinſäure.		
181	Mekonſäure, abſ. (dreibaſiſch). $\overline{Me}=C^{14}H^2O^{11}$.	217,4436	2,33734 66
182	— verwitterte oder bei 100 bis 160° C. getrocknete. $3\,Aq,\overline{Me}$.	251,1876	2,39999 82
183	— kryſt. $3\,Aq,\overline{Me}+6\,aq$.	318,6756	2,50334 88
	Melangallusſäure v. 188. Metagallusſäure.		
184	Melaſinſäure. $C^{21}H^{24}O^{10}$.	297,0256	2,47279 39
185	Mellonwaſſerſtoffſäure. H^2,C^6N^8.	117,5748	2,07031 43
	Meſitylſchwefelſäure v. 224. Oenyloxydoppelſchwefelſäure.		
186	Meſitylunterphosphorige Säure. $H^2Oe,P^2O^3=C^6H^{12},P^2O^3$.	122,3314	2,08753 79
187	Mesoxalſäure. C^3O^4.	62,7562	1,79765 67
188	Metagallusſäure. Melangallusſäure, abſ. $C^{12}H^6O^3$.	124,7688	2,09610 60
189	—-hydrat. $Aq,C^{12}H^6O^3$.	136,0168	2,13359 26
190	Metamargarinſäure, abſ. $\overline{mMr}=C^{72}H^{118}O^6$.	698,5008	2,84416 69
191	—-hydrat. $3\,Aq,\overline{mMr}$.	732,2448	2,86465 63
	Metameconſäure v. 162. Komenſäure.		
192	Methionſäure, abſ. $C^2H^6O^7S^2$. cf. V, 253. Methyloxyd, doppel-ſchwefelſaures, waſſerfrei.	129,1478	2,11108 70
193	Methyloxydſchwefelſäure. Holzätherſchwefelſäure. $MeO,Aq+2\,SO^3$. cf. V, 254. Methyloxyd, doppelſchwefelſaures, waſſerhaltig.	140,3958	2,14735 41
194	Metoleinſäure, abſ. $\overline{mOl}=C^{90}H^{170}O^{10}$.	888,7660	2,94878 75
195	—-hydrat. $2\,Aq,\overline{mOl}$.	911,2620	2,95964 33
196	Milchſäure, abſ. $\overline{L}=C^6H^{10}O^5$.	101,7524	2,00754 47
197	— flüſſiges Hydrat. $Aq,\overline{L}$.	113,0004	2,05308 00
198	— *ſublimirte.* $\overline{L}-Aq=C^6H^8O^4$.	90,5044	1,95666 97
	Milchzuckerſäure v. 279. Schleimſäure, abſ.		

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
199	Mudesige Säure. $C^{12}H^{10}O^{8}$. . .	177,2648	2,24862 25
200	Mykomelinsäure. $C^{8}H^{10}N^{8}O^{5}$. . .	187,7376	2,27355 13
201	Myristinsäure, abs. $\overline{My}=C^{28}H^{54}O^{3}$. .	276,0872	2,44104 63
202	— = hydrat. Aq, My.	287,3352	2,45838 88
203	Naphthalinunterschwefelsäure in den entwässerten Salzen. $C^{20}H^{16}, S^{2}O^{5}$.	251,9250	2,40127 13
204	— freie. $3Aq, C^{20}H^{16}, S^{2}O^{5}$. . .	285,6690	2,45586 31
205	Naphthinunterschwefelsäure, abs. $C^{11}H^{9}O, S^{2}O^{5}$.	189,2884	2,27712 40
206	— = hydrat. $Aq, C^{11}H^{9}O, S^{2}O^{5}$. . .	200,5364	2,30219 32
207	Nelkensäure, abs. $C^{24}H^{30}O^{5}$. . .	250,7696	2,39927 49
208	Nitroanisinsäure. $C^{16}H^{10}O^{8}, N^{2}O^{5}$. .	245,3100	2,38971 53
209	Nitrobenzinsäure, abs. $C^{14}H^{8}N^{2}O^{7}$. .	198,8912	2,29861 56
210	— = hydrat. $Aq, C^{14}H^{8}N^{2}O^{7}$. . .	210,1392	2,32250 71
211	Nitromeconinsäure. Meconinsalpetersäure. $C^{20}H^{18}N^{2}O^{12}=C^{20}H^{18}O^{7}, N^{2}O^{5}=C^{20}H^{18}O^{9}, N^{2}O^{3}$.	300,6436	2,47805 20
212	Nitronaphthalesinsäure. $C^{32}H^{18}N^{6}O^{8}$. .	387,0756	2,58779 58
213	Nitronaphthalinsäure. $C^{16}H^{6}N^{2}O^{12}$. .	242,8140	2,38527 37
214	Nitronaphthalisinsäure. $C^{12}H^{6}N^{2}O^{5}$. .	162,4724	2,21077 96
215	Nitronaphthalsäure. $C^{16}H^{10}N^{2}O^{12}$. .	265,3100	2,42375 36
216	Nitrophenessäure. $Aq, C^{12}H^{6}O, 2N^{2}O^{4}$.	231,4240	2,36440 81
217	Nitrophenissäure. $Aq, C^{12}H^{4}O, 3N^{2}O^{4}$. cf. 246. Picrinsäure, kryst.	287,8796	2,45921 09
218	Nitrosalicylsäure. $C^{12}H^{6}N^{8}O^{12}$. . .	285,5832	2,45573 26
219	Oelsäure. Elainsäure, abs. $\overline{Ol}=C^{44}H^{78}O^{4}$.	422,4296	2,62575 07
220	— = hydrat. $Aq, \overline{Ol}$.	433,6776	2,63716 70
221	Oenanthsäure, abs. $C^{14}H^{26}O^{2}$. . .	142,4196	2,15356 98
222	— = hydrat. $Aq, C^{14}H^{26}O^{2}$. . . .	153,6676	2,18658 23
223	Oenyloxydschwefelsäure. $OeO, Aq + SO^{3}$. cf. V, 295. Oenyloxyd, neutrales schwefelsaures. . . .	123,1169	2,09031 77
224	Oenyloxyddoppelschwefelsäure. Mesitylschwefelsäure (zweibasisch). $OeO, Aq + 2SO^{3}$. cf. V, 296. Oenyloxyd, doppelschwefelsaures.	173,2334	2,23863 17
225	Opium, ölige Säure im $C^{6}H^{12}O$. .	63,0004	1,79934 33
226	Oxalsäure. Oxalylsäure. Kleesäure, abs. $\overline{O}=OxO=C^{2}O^{3}$.	45,1708	1,65485 78
227	*— verwitterte und Hydrat.* $Aq, \overline{O}$. .	56,4188	1,75142 33
228	*— kryst.* $Aq, \overline{O} + 2aq$. . . .	78,9148	1,89715 85
229	*Oxalursäure, abs.* $C^{6}H^{6}N^{4}O^{7}$. . .	154,6636	2,18938 81

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
230	Oxalursäure, kryst. $C^6H^6N^4O^7$ + aq. .	165,9116	2,21987 68
231	Palmitinsäure, abs. $C^{32}H^{62}O^3$. . .	311,4208	2,49334 76
232	—=hydrat. Aq, $C^{32}H^{62}O^3$. . . .	322,6688	2,50875 70
233	Parabansäure, abs. $C^6N^4O^4$. . .	120,9196	2,08249 67
234	— kryst. $C^6N^4O^4$ + 2aq. . . .	143,4156	2,15659 64
	Parabrenzcitronensäure v. 253. Pyrocitronensäure, kryst.		
	Paramalealsäure v. 125. Fumarsäurehydrat.		
	Paramaleinsäure v. 124. Fumarsäure, abs.		
	Parameconsäure v. 162. Komensäure.		
	Paraschleimsäure v. 280. b Schleimsäure.		
	Paraweinsäure v. 292. Traubensäure.		
235	Parillinsäure. $C^{15}H^{26}O^6$. cf. VI, 212. Smilacin.	180,0050	2,25528 46
	Pectin v. 128. Gallertsäure und 236.		
236	Pectinsäure. Pectische Säure. Pectin im Silbersalze, nach Regnault. $C^{12}H^{14}O^{10}$.	199,7608	2,30051 03
237	— bei 140° C. getrocknet, nach Regnault. $C^{12}H^{16}O^{11}$.	211,0088	2,32430 06
238	— aus Möhren, frei und in Salzen, nach Mulder. $C^{12}H^{16}O^{10}$. cf. VI, 175. Pflanzenschleim. .	201,0088	2,30321 51
239	— in den Salzen, nach Fremy. $C^{12}H^{17}O^{11}$.	211,6328	2,32558 30
	Phenschwefelsäure v. 158. Karbolschwefelsäure.		
	Phenylhydrat v. 157. Karbolsäure.		
240	Phloretinsäure. $C^{30}H^{24}N^2O^{15}$. . .	410,2416	2,61303 97
241	oder $C^{24}H^{18}N^2O^{12}$. . .	330,9852	2,51980 86
	Phocensäure v. 110. Delphinsäure.		
242	Phönicinschwefelsäure. Indigpurpursäure. $C^{32}H^{20}N^4O^4, SO^3$.	380,7365	2,58062 45
243	Phtalsäure, sublimirte (zweibasisch). $C^{16}H^8O^6$.	186,3584	2,27034 90
244	— kryst. $C^{16}H^8O^6$ + 2aq. . . .	208,8544	2,31984 36
245	Picrinsäure. Picrinsalpetersäure. Kohlenstickstoffsäure. Indigbitter. Welters Bitter. Abs. $C^{12}H^4N^6O^{13}$.	276,6316	2,44190 18
246	— kryst. $C^{12}H^4N^6O^{13}$ + aq. cf. 217. Nitrophenissäure.	287,8796	2,45921 09
247	Pimelinsäure. $C^7H^{10}O^3$. . . .	89,3378	1,95103 53
248	Pininsäure. Alphaharz des Colophons. Nicht krystallisirbar. $C^{20}H^{30}O^2$. cf. 283. Silvinsäure. . . .	190,4280	2,27973 08
249	— oxydirte. $C^{20}H^{30}O^4$. . . .	210,4280	2,32310 36
250	Polygalasäure. Senegin. Polygalin. $C^{22}H^{36}O^{11}$.	299,3428	2,47616 [illegible]

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
251	Proteinchlorige Säure. $C^{10}H^{62}N^{10}O^{12}, Cl^2O^3$. cf. V, 306. Protein, neutrales chlorigsaures. . . .	624,8872	2,79580 16
252	Proteinschwefelsäure. $C^{10}H^{62}N^{10}O^{12}, SO^3$. cf. V, 308. Protein, neutrales schwefelsaures. . .	600,7385	2,77868 55
	Pyroäpfelsäure v. 173. Maleinsäure, abs.		
253	Pyrocitronensäure. Brenzcitronensäure. Parabrenzcitronensäure. Abs. $\overline{pC} = C^5H^4O^3$.	70,4230	1,84771 45
254	— kryst. $\overline{pC} + aq$. cf. 90. Citricicsäure.	81,6710	1,91206 79
255	Pyrogallussäure. Brenzgallussäure. $\overline{pG} = C^2H^2O$.	26,4188	1,42191 31
256	Pyromekonsäure. Brenzmekonsäure. Pyrokomensäure. Abs. $\overline{pMe} = C^{10}H^6O^5$. cf. 260. Pyroschleimsäure.	129,5980	2,11259 83
257	— kryst. $\overline{pMe} + aq$.	140,8460	2,14874 45
258	Pyrotraubensäure. Brenztraubensäure. Abs. $\overline{pUv} = C^6H^6O^5$. cf. 264. Pyroweinsäure, flüssige, abs. = $\overline{pR}$.	99,2564	1,99675 85
259	— =hydrat. $Aq, \overline{pUv}$.	110,5044	2,04337 96
260	Pyroschleimsäure. Brenzschleimsäure. Abs. $\overline{pMu} = C^{10}H^6O^5$. cf. 256. Pyromekonsäure.	129,5980	2,11259 83
261	— kryst. $\overline{pMu} + aq$.	140,8460	2,14874 45
262	Pyroweinsäure. Brenzweinsäure. Feste. Abs. $\overline{pT} = C^5H^6O^3$.	71,6710	1,85534 35
263	— kryst. $\overline{pT} + aq$.	82,9190	1,91865 41
264	— flüssige, abs. $\overline{pR} = C^6H^6O^5$. (Siehe 293. Traubensäure, verwitterte = $\overline{R}$.) cf. 258. Pyrotraubensäure = $\overline{pUv}$.	99,2564	1,99675 85
265	— =hydrat. $Aq, \overline{pR}$.	110,5044	2,04337 96
266	Quellsäure. $C^7H^{16}NO^5$. . . .	121,9336	2,08612 34
267	Quellsatzsäure. $C^{14}H^{14}N^3O^3$. . .	171,4870	2,23423 12
268	Quercitronsäure. Quercitrin. Quercitrongelb. $C^{16}H^{16}O^9 + aq$.	232,5984	2,36660 67
269	Retinsäure. $C^{21}H^{28}O^3$. . . .	206,7654	2,31547 71
270	Rhodizonsäure. C^7O^7.	123,0978	2,09025 03
271	Roccellsäure, kryst. $C^{16}H^{32}O^4$. . .	181,3344	2,25848 02
272	Rubinsäure, freie. $C^{12}H^8O^4$. . .	136,0168	2,13359 25
273	— im Silbersalze. $C^{18}H^{12}O^9$. . .	234,0252	2,36926 26
274	Sachulinsäure. $C^{30}H^{30}O^{15}$. . . .	396,2820	2,59800 44
275	Salicylige Säure. Salicylwasserstoffsäure. Spiräasäure. Spiroylige Säure. Spiroylwasserstoffsäure. $Aq, C^{14}H^{10}O^3 = H^2Sl$. cf. 39. Benzoesäure, kryst. . . .	153,6836	2,18662 75
276	Salicylsäure. Spiroylsäure. Abs. SlO. .	162,4356	2,21068 12
277	— =hydrat. Aq, SlO.	173,6836	2,23975 88

o.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
78	Saponinsäure. Aesculinsäure. $C^{26}H^{16}O^{12}$.	345,9244	2,53898 12
79	Schleimsäure. Milchzuckersäure. Abs. (zweibasisch). $\overline{Mu} = C^{12}H^{16}O^{14}$.	241,0088	2,38203 29
80	b Schleimsäure. Paraschleimsäure. Abs. Aq, $\overline{Mu}$.	252,2568	2,40184 29
81	— kryst. Aq, $\overline{Mu}$ + aq.	263,5048	2,42078 85
	Schöllsäure v. 66. Chelidonsäure.		
82	Schwefelcyanwasserstoffsäure. Schwefelblausäure. $H^2, Cy^2 S^2$.	74,3554	1,87131 25
	Senegin v. 250. Polygalasäure.		
83	Silvinsäure. Betaharz des Colophons. Krystallisirbar. $C^{20}H^{30}O^2$. cf. 248. Pininsäure. . . .	190,4280	2,27973 08
	Spiräasäure. Spiroylige Säure. Spiroylwasserstoffsäure v. 275. salicylige Säure.		
	Spiroylsäure v. 276. Salicylsäure.		
84	Stearinsäure. Talgsäure. Abs. (zweibasisch). $\overline{St} = C^{68}H^{132}O^5$. cf. 296. Uebermargarylsäure. . .	648,1752	2,81169 24
85	—=hydrat. 2 Aq, $\overline{St}$.	670,6712	2,82650 97
	Sulfobenzidunterschwefelsäure v. 36. Benzidunterschwefelsäure.		
86	Sulfodraconsäure. $C^{24}H^{32}O^2, SO^3$. .	272,1341	2,43478 30
	Talgsäure v. 284. Stearinsäure.		
	Tanningensäure v. 62. Catechusäure.		
87	Tartralsäure. 3 Aq, $2\overline{T} = C^{16}H^{22}O^{23}$. .	365,0944	2,56240 51
88	Tartrelsäure. Aq, $\overline{T}$.	176,9232	2,24778 48
89	Terpentinsäure. Aq, $C^{14}H^{18}O^7$. . .	198,6756	2,29814 45
90	Thionursäure, abs. (zweibasisch). $C^8H^{10}N^6O^{12}S^2$.	280,2670	2,44757 20
91	— kryst. $C^8H^{10}N^6O^{12}S^2 + 2aq$. .	302,7630	2,48110 28
92	Traubensäure. Paraweinsäure. Abs. (zweibasisch). $\overline{Uv} = C^8H^8O^{10}$. cf. 309. Weinsäure, abs. . . .	165,6752	2,21925 75
93	— verwitterte. Acidum racemicum (zweibasisch). $\overline{R} = 2 Aq, \overline{Uv} = C^8H^{12}O^{12}$. (p$\overline{R}$ siehe 264.)	188,1712	2,27455 31
94	— bei 100° C. getrocknete. Aq, $\overline{R}$ = 3Aq, $\overline{Uv}$.	199,4192	2,29976 70
95	— kryst. $\overline{R} + 2aq = 2 Aq, \overline{Uv} + 2aq$. .	210,6672	2,32359 69
96	Uebermargarylsäure. $C^{68}H^{132}O^5$. cf. 284. Stearinsäure.	648,1752	2,81169 24
97	Ueberschwefelcyanwasserstoffsäure. $H^2, Cy^2S^2 + S$.	94,4719	1,97530 27
98	Ulminsäure. $C^{40}H^{28}O^{12}$.	440,8880	2,64432 83
99	Unteracetylige Säure, abs. AcO. cf. V, 8. Acetyloxyd.	44,0856	1,64429 67
00	—=hydrat. Aq, AcO. cf. V, 10. Acetyloxydhydrat.	55,3336	1,74298 8

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
301	Unterpicrotoxinsäure. $C^{11}H^{13}O^{4}$.	131,5514	2,11909 55
302	Uramilsäure. $C^{16}H^{20}N^{10}O^{15}$.	372,3644	2,57096 82
303	Urilsäure. $C^{8}N^{4}O^{4}$.	136,0904	2,13382 75
304	Valeriansäure. Baldriansäure. Abs. $\overline{Va} = C^{10}H^{18}O^{3}$.	117,0860	2,06850 50
305	—, erstes Hydrat. Aq, $\overline{Va}$.	128,3340	2,10834 17
306	—, zweites —. 3 Aq, $\overline{Va}$.	150,8300	2,17848 77
307	Veratrumsäure, abs. $C^{18}H^{18}O^{7}$.	217,7692	2,33799 65
308	—=hydrat. Aq, $C^{18}H^{18}O^{7}$.	229,0172	2,35986 81
	Weinphosphorsäure v. 11. Aetherphosphorsäure.		
309	Weinsäure, abs. (zweibasisch). $\overline{T} = C^{8}H^{8}O^{10}$. cf. 292. Traubensäure, abs.	165,6752	2,21925 75
310	— kryst. 2 Aq, $\overline{T}$.	188,1712	2,27455 31
311	— anomale. $\overline{T}^{a} = C^{8}H^{4}O^{8}$.	143,1792	2,15587 99
	Weinschwefelsäure v. 12. Aetherschwefelsäure.		
	Welters Bitter v. 245. Picrinsäure.		
312	Xanthogensäure, abs. AeO, 2 CS^{2}. cf. V, 51. Aethyloxyd, doppelkohlenschwefelsaures.	142,2184	2,15295 58
313	—=hydrat. Aq, AeO + 2 CS^{2}.	153,4664	2,18601 33
314	Xylitsäure. $C^{18}H^{30}O^{7}$.	225,2572	2,35267 87
315	Zimmtsäure. Cinnamylsäure. Abs. $\overline{Ci} = CiO = C^{18}H^{14}O^{4}$.	175,2732	2,24371 55
316	— kryst. Aq, $\overline{Ci}$.	186,5212	2,27072 82
317	Zuckersäure, abs. (fünfbasisch). $\overline{Sa} = C^{12}H^{10}O^{11}$.	207,2648	2,31652 56
318	—=hydrat. 5 Aq, $\overline{Sa}$.	263,5048	2,42078 85
319	Zuckerschwefelsäure. $2C^{12}H^{20}O^{10}, SO^{3}$.	457,1261	2,66003 60

Fünfte Abtheilung.

Organische Basen,

deren Salze und sonstige Verbindungen.

No. 1. Acetylbromür bis *No.* 17. Aetherinkaliumplatinchlorid.

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
	Acetal v. 11. Acetyloxydhydrat-Aether.		
	Aceton v. 293. Oenyloxydhydrat.		
1	Acetylbromür. $AcBr^2$.	131,9164	2,12029 88
2	Acetylbromür-Bromwasserstoff. $AcBr^2, H^2Br^2$.	230,9952	2,36360 30
3	Acetylchlorid. $AcCl^6$.	166,8812	2,22240 74
4	Acetylchlorür. $AcCl^2$.	78,3508	1,89404 34
5	Acetylchlorür-Chlorwasserstoff. Chlorätherin. Oel des ölbildenden Gases. Oel der holländischen Chemiker. $AcCl^2, H^2Cl^2$.	123,8640	2,09294 51
6	Acetyljodür-Jodwasserstoff. AcJ^2, H^2J^2.	351,2340	2,54559 66
7	Acetyloxychlorid. $AcOCl^4$. . . .	132,6160	2,12259 59
8	Acetyloxyd, hypothetisch. AcO. cf. IV, 299. Unteracetylige Säure.	44,0856	1,64429 67
9	Acetyloxyd-Ammoniumoxyd. Aldehydammoniak. H^8N^2O, AcO.	76,7812	1,88525 49
10	Acetyloxydhydrat. Aldehyd. Aq, AcO. cf. IV, 300. Unteracetylige Säurehydrat.	55,3336	1,74298 89
11	Acetyloxydhydrat-Aether. Acetal. Sauerstoffäther. Aldehydäther. $AcO + aq, AcO$.	101,9152	2,00823 90
12	Acetyl-Platinchlorür-Ammoniak. $AcPt^2Cl^4, H^6N^2$.	390,7636	2,59191 41
13	Acetyl-Platinchlorür-Kaliumchlorid. $AcPt^2Cl^4, KCl^2$.	462,5728	2,66518 01
14	Acetylplatin-Platinchlorid. $AcPt, PtCl^4$.	369,3160	2,56739 81
15	Acetylwasserstoff. Hydracetyl. H^2Ac. cf. II, 12. Elayl. cf. III, 176. H^8C^4. cf. 16. Aetherin. . .	35,3336	1,54818 79
	Aethal v. 135. Cetyloxydhydrat.		
	Aether v. 29. Aethyloxyd.		
16	Aetherin. Aetherol. Weinölcamphor. C^4H^8. cf. II, 12. Elayl. cf. III, 176. H^8C^4. cf. 15. Acetylwasserstoff.	35,3336	1,54818 79
17	Aetherinkaliumplatinchlorid. Elaylkaliumplatinchlorid. $C^4H^8 + KCl^2, 2PtCl^2$. . .	463,8208	2,66635

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
18	Aetherinplatin. Elaylplatin. $Pt^2, C^4 H^8$. 282,0336 | 2,45030 09
19	Aetherinplatinchlorid. Elaylplatinchlorid. $C^4 H^8, Pt Cl^2$. 202,9488 | 2,30738 69
20	Aetherinsulfid. Elaylsulfid. Schwefelätherin. $C^4 H^8 S^2$. 75,5666 | 1,87832 99
	Aetherol v. 16. Aetherin.
21	—, neutrales ätherschwefelsaures. Schwefelsäurehaltiges Weinöl. $C^4 H^8 + (Ae O, 2 SO^3)$. cf. 70. Aethyloxyd-Aetherol, neutrales schwefelsaures. . . . . . 182,1482 | 2,26042 49
22	Aetheroloxyd, hypothetisch. $C^4 H^8, O$. . 45,3336 | 1,65642 02
23	—, neutrales unterschwefelsaures. $C^4 H^8, O + S^2 O^5$. cf. IV, 14. Aetherunterschwefelsäure. . . 135,5666 | 2,13215 27
24	Aethylbromür. Bromäthyl. Sogenannter Bromwasserstoffäther. $Ae Br^2$. . . . . . . 134,4124 | 2,12843 93
25	Aethylchlorür. Chloräthyl. Sogenannter Chlorwasserstoffäther. Leichter Salzäther. Leichte Salznaphtha. $Ae Cl^2$. 80,8468 | 1,90766 28
26	Aethylcyanür. Cyanäthyl. Hypothetisch. Sogenannter Cyanwasserstoffsäureäther. $Ae Cy^2$. . . 69,4560 | 1,84170 98
27	Aethylcyanürcyanwasserstoff. Cyanäthylcyanwasserstoff. Blausaures Aethylcyanür. $Ae Cy^2, H^2 Cy^2$. . 103,5784 | 2,01526 92
28	Aethyljodür. Jodäthyl. Sogenannter Jodwasserstoffäther. $Ae J^2$. 194,5318 | 2,28899 06
29	Aethyloxyd. Aether. Weinäther. $Ae O = Aq, C^4 H^8$. Hydrat des ölbildenden Gases s. III, 176. . 46,5816 | 1,66821 44
30	—-hydrat. Alkohol. Weinalkohol. Spiritus vini absolutus. $Aq, Ae O$. 57,8296 | 1,76215 02
	Aethyloxyd-Bisulfocarbonat v. 51. Aethyloxyd, doppelkohlenschwefels.
31	Aethyloxyd, neutrales arsensaures. $2 Ae O, Aq + As^2 O^5$. cf. IV, 8. Aetherarsensäure. . . . . . 248,4196 | 2,39518 59
32	—, — kohlensaures. Kohlensäureäther. $Ae O, CO^2$. 74,1670 | 1,87021 07
33	—, doppelkohlensaures. $Ae O, Aq + 2 CO^2$. cf. IV, 9. Aetherkohlensäure. . . . . 113,0004 | 2,05308 00
34	—, neutrales salpetrigsaures. Salpeteräther. Salpeternaphtha. $Ae O, N^2 O^3$ . . . . . . 94,2852 | 1,97444 35
35	—, doppelphosphorsaures. $Ae O, 2 Aq + P^2 O^5$. cf. IV, 11. Aetherphosphorsäure. . . . . 158,4086 | 2,19977 87
36	—, *neutrales schwefelsaures.* $Ae O, SO^3$. 96,6981 | 1,98541 79
[illegible]	—, *doppelschwefelsaures.* $Ae O, Aq + 2 SO^3$. cf. IV, 12. Aetherschwefelsäure. . . . . . 158,0626 | 2,19882 91

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
38	Aethyloxyd, vierfach schwefelsaures. $AeO, 4SO^3$. cf. IV, 16. Aethionsäure.	247,0476	2,39278 07
39	—, neutrales ameisensaures. Ameisenäther. $AeO, \overline{F}$.	93,0004	1,96848 48
	—, — baldriansaures v. 67. —, valeriansaures.		
40	—, — benzoesaures. Benzoeäther. Benzoesäureäther. $AeO, \overline{B}$.	189,0172	2,27650 13
41	—, — bernsteinsaures. Bernsteinsäureäther. $AeO, \overline{S}$.	109,4192	2,03909 35
42	—, — camphorsaures. Camphorsäureäther. $AeO, \overline{Cm}$.	161,1716	2,20728 85
43	—, doppel —. $AeO, Aq + 2\overline{Cm}$.	287,0096	2,45789 64
44	—, neutrales chloracetylsaures. $AeO, AcCl^6O^3$.	243,4628	2,38643 26
45	—, — citronensaures. Citronensäureäther. $3AeO, \overline{C} + aq$.	358,2576	2,55419 54
46	—, — cyanigsaures. AeO, Cy^4O. cf. 128. Caffein.	122,3304	2,08753 44
47	—, doppelcyanursaures. Cyansäureäther. $3AeO, 3Aq + 2Cy^6O^3 + 3aq$.	464,4792	2,66696 63
48	—, ein Drittel essigsaures. $3AeO, \overline{A}$.	203,8304	2,30926 90
49	—, neutrales essigsaures. Essigäther. Essignaphtha. $AeO, \overline{A}$.	110,6672	2,04401 90
50	—, — fettsaures. $AeO, \overline{Se}$.	162,4196	2,21063 85
51	—, doppelkohlenschwefelsaures. Aethyloxyd-Bisulfocarbonat. $AeO, 2CS^2$. cf. IV, 312. Xanthogensäure.	142,2184	2,15295 58
52	Hydrat desselben. $2Aq, AeO, 2CS^2$.	164,7144	2,21673 15
53	Aethyloxyd, neutrales korksaures. $AeO, \overline{Su}$.	144,7528	2,16062 70
54	—, — margarylsaures. $2AeO, \overline{Mr}$.	422,2508	2,62557 05
55	—, doppelmyristinsaures. $AeO, Aq + 2\overline{My}$.	610,0040	2,78533 27
56	—, neutrales önanthsaures. Oenanthsäureäther. Weinfuselöl. $AeO, C^{14}H^{26}O^2$.	189,0012	2,27646 46
57	—, — oxalsaures. Oxaläther. $AeO, \overline{O}$.	91,7524	1,96261 74
58	—, doppeloxalsaures. $AeO, Aq + 2\overline{O}$. cf. IV, 10. Aetheroxalsäure.	148,1712	2,17076 38
59	—, neutrales pyrocitronsaures, flüssiges. $AeO, p\overline{C}$.	117,0046	2,06820 29
60	—, — pyroschleimsaures. $AeO, p\overline{Mu}$.	176,1796	2,06512 99
61	—, — *pyroweinsaures*. $AeO, p\overline{R}$.	145,8380	2,16387 07
62	—, — *schleimsaures*. Schleimsäureäther. $2AeO, \overline{Mu}$.	334,1720	2,52397

No.	Name, Symbol und Formel,	Atomgewicht und	Logarithmus desselben.
63	Aethyloxyd, neutrales stearinsaures. $2AeO, \overline{St}$.	741,3384	2,87001 65
64	—, doppel —. $AeO, Aq + \overline{St}$. . .	706,0048	2,84880 77
65	—, doppeltraubensaures. $AeO, Aq + \overline{Uv} + aq$.	234,7528	2,37061 08
66	—, vierfach —. $AeO, Aq + 2\overline{Uv}$. cf. IV, 13. Aethertraubensäure.	389,1800	2,59015 05
67	—, neutrales valeriansaures. — —, baldriansaures. Valeriansäureäther. Baldriansäureäther. $AeO, \overline{Va}$.	163,6676	2,21396 27
68	—, — veratrumsaures. $AeO, C^{18}H^{18}O^{7}$.	264,3508	2,42218 06
69	—, doppelweinsaures. $AeO, Aq + \overline{T}$. .	223,5048	2,34928 69
69[a]	—, vierfach —. $AeO, Aq + 2\overline{T}$. cf. IV, 15. Aetherweinsäure.	389,1800	2,59015 05
70	Aethyloxyd-Aetherol, neutrales schwefelsaures. $AeO, C^{4}H^{8} + 2SO^{3}$. cf. 21. Aetherol, ätherschwefelsaures.	182,1482	2,26042 49
71	Aethyloxyd-Oxamid, neutrales oxalsaures. Oxamethan-Aetheroxamid. $(AeO + H^{4}N^{2}, \overline{O}) + \overline{O}$. . .	157,1228	2,19623 92
72	Aethylsulfid. Thialäther. Sogenanntes Thialöl. AeS^{3}.	96,9311	1,98646 31
73	Aethylsulfür. Schwefeläthyl. Mercaptum. Hypothetisch. Schwefelwasserstoffsäureäther. AeS. . .	56,6981	1,75356 85
74	Aethylsulfür-Schwefelblei. Bleimercaptan. AeS, PbS.	206,2644	2,31442 43
75	—-Schwefelgold. Goldmercaptan. $AeS, Au^{2}S$.	325,4172	2,51244 05
76	—-Schwefelquecksilber. Quecksilbermercaptan. AeS, HgS.	203,3969	2,30834 43
77	—-Schwefelwasserstoff. Mercaptan. $AeS, H^{2}S$.	78,0626	1,89244 30
	Aldehyd v. 10. Acetyloxydhydrat.		
	Aldehydäther v. 11. Acetyloxydhydratäther.		
	Aldehydammoniak v. 9. Acetyloxyd-Ammoniumoxyd.		
78	Alkargen, abs. Kakodylsuperoxyd. $AcO^{3}, H^{6}As^{2}$.	161,8380	2,20908 05
79	— kryst. —-hydrat. $AcO^{3}, H^{6}As^{2} + aq$.	173,0860	2,23826 19
80	Alkarsin. Kakodyloxyd. Cadet'sche Flüssigkeit. $AcO, H^{6}As^{2}$.	141,8380	2,15179 26
	Alkohol v. 30. Aethyloxydhydrat.		
	Althein v. 97. Asparagin.		
	Ameisenäther v. 39. Aethyloxyd, neutrales ameisensaures.		
81	Ammelid. $C^{12}H^{18}N^{18}O^{6}$.	321,5892	2,50730 14
82	*Ammelin.* $C^{6}H^{10}N^{10}O^{2}$.	160,2704	2,20485 33
83	—, *neutrales salpetersaures.* $C^{6}H^{10}N^{10}O^{2}, Aq + N^{2}O^{5}$.	239,2220	2,37880 11

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
84	Amylbromür. $Ayl Br^2$.	187,4128	2,27279 92
85	Amylchlorür. $Ayl Cl^2$.	133,8472	2,12660 93
86	Amylen. $C^5 H^{10}$.	44,1670	1,64509 79
87	Amyljodür. $Ayl J^2$.	247,5322	2,39363 17
88	Amyloxyd, hypothetisch. $Ayl O$. . .	99,5820	1,99818 08
89	— = hydrat. Kartoffelfuselöl. $Aq, Ayl O$.	110,8300	2,04465 73
90	—, doppelschwefelsaures. $Ayl O, Aq + 2 SO$. cf. IV, 28. Amyloxyd-schwefelsäure.	211,0630	2,32441 21
91	—, neutrales valeriansaures. Valerianaldehyd. $Ayl O, \overline{Va}$.	216,6680	2,33579 48
92	Anilin. $\bar{A} = C^{12} H^{14} N^2$.	117,4644	2,06990 63
93	—, neutrales salzsaures. $\bar{A}, H^2 Cl^2$. .	162,9776	2,21214 07
94	—, — oxalsaures. $\bar{A}, \overline{O} + aq$. . .	173,8832	2,24025 76
95	Anthracen. Paranaphthalin. $C^{30} H^{21}$. .	242,5380	2,38477 98
96	Aricin. Cusconin. Cuscocinchonin. $\bar{A}r = C^{20} H^{21} N^2 O^3$.	214,3876	2,33119 97
97	Asparagin. Asparamid. Althein. $C^8 H^{16} N^4 O^6 + 2 aq$. cf. VII, 320. $H^6 N^2$, asparaginsaures, kryst. .	188,5704	2,27547 35
98	Atropin. $C^{34} H^{46} N^2 O^6$.	364,3112	2,56147 25
	Baldriansäureäther v. 67. Aethyloxyd, neutr. valeriansaures.		
99	Benzamid. $H^4 N^2, Bz$.	152,6352	2,18365 47
	Benzhydramid v. 219. Hydrobenzamid.		
100	Benzid. $C^{12} H^{10}$.	97,2648	1,98795 57
101	Benzidoxyd. $C^{12} H^{10}, O$.	107,2648	2,03045 72
102	Benzil. $C^{14} H^{10} O^2$. cf. II, 6. Benzoyl.	132,4356	2,12200 47
103	Benzimid. $H^2 N^2, 2 Bz$.	283,8228	2,45304 73
	Benzin v. 104. Benzol.		
	Benzoeäther. Benzoesäureäther v. 40. Aethyloxyd, neutrales benzoe-saures.		
	Benzoin v. 111. Benzoylwasserstoff.		
	Benzoinamid v. 219. Hydrobenzamid.		
104	Benzol. Benzin. $C^{12} H^{12}$.	98,5128	1,99349 26
105	Benzon. Carbobenzid. $C^{12} H^{10}, CO$. .	114,8502	2,06013 85
106	Benzoylbromid. Brombenzoyl. $Bz Br^2$. .	230,2664	2,36223 06
107	Benzoylchlorid. Chlorbenzoyl. $Bz Cl^2$. .	176,7008	2,24723 85
108	Benzoylcyanid. Cyanbenzoyl. $Bz Cy^2$. .	165,3100	2,21829 91
109	Benzoyljodid. Jodbenzoyl. $Bz J^2$. . .	290,3858	2,46297 54
110	*Benzoylsulfid.* Schwefelbenzoyl. $Bz S$. .	152,5521	2,18341 82
111	*Benzoylwasserstoff.* Benzoin. Blausäurefreies ätherisches Bitterma[illegible] *delöl.* $H^2 Bz$.	133,6836	2,12607[illegible]

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
112	Benzoylwasserstoff, neutraler ameisensaurer. $H^2 Bz, \overline{F}$. cf. IV, 175. Mandelsäure, abs. . . . . 180,1024 | 2,25551 95
113	—, — —, kryst. $H^2 Bz, \overline{F} + aq$. cf. IV, 176. Mandelsäure, kryst. . 191,3504 | 2,28182 94
114	—, halbbenzoesaurer. $2 H^2 Bz + Aq, \overline{B}$. . 421,0508 | 2,62433 45
115	—, neutraler blausaurer. $H^2 Bz, H^2 Cy^2$. 167,8060 | 2,22480 75
	Bernsteinsäureäther v. 41. Aethyloxyd, neutrales bernsteinsaures.
116	Bisuccinamid. $H^4 N^2, C^8 H^6 O^4$. . . 124,6268 | 2,09561 14
	Bittermandelöl v. 111. Benzoylwasserstoff.
	Blasenoxyd v. 194. Cysticoxyd.
117	Bromäther. $3 Ae Br^2 + C^2 Br^{10}$. . . 907,5620 | 2,95787 63
	Bromathyl v. 24. Aethylbromür.
118	Bromal. $C^4 H^2 Br^6 O^2$. . . . 345,0820 | 2,53792 23
119	—=hydrat. $4 Aq, C^4 H^2 Br^6 O^2$. cf. 200. Formilbromid, ameisensaures mit Wasser. . . . . . . 390,0740 | 2,59114 70
	Brombenzoyl v. 106. Benzoylbromür.
	Bromcyan v. 189. Cyanbromid.
	Bromoform v. 199. Formylbromid.
	Bromwasserstoffäther v. 24. Aethylbromür.
120	Brucin. Canimarin. $\vec{Br} = C^{44} H^{50} N^4 O^7$. 470,3648 | 2,67243 48
121	—, kryst. $\dot{Br} + 9 aq$. . . . . 571,5968 | 2,75708 98
122	Brucinjodür. $\dot{Br} J^3$. . . . . . 707,2901 | 2,84959 81
123	Brucinbijodür. $\dot{Br} J^6$. . . . . . 944,2154 | 2,97507 11
124	Brucin, neutrales salzsaures. $\dot{Br}, H^2 Cl^2$. 515,8780 | 2,71254 70
125	—, — salpetersaures. $\dot{Br}, N^2 O^5 + 5 aq$. 594,3084 | 2,77401 19
126	—, — schwefelsaures, verwittertes. $\dot{Br}, SO^3 + 2 aq$. 542,9773 | 2,73478 17
127	—, — —, kryst. $\dot{Br}, SO^3 + 4 aq$. . 565,4733 | 2,75241 21
	Cadet'sche Flüssigkeit v. 80. Alkarsin.
128	Caffein. Thein. Guaranin. Abs. $C^8 H^{10} N^4 O^2$. cf. 46. Aethyloxyd, neutrales cyanigsaures. . . . 122,3304 | 2,08753 44
129	—, kryst. $C^8 H^{10} N^4 O^2 + aq$. . . 133,5784 | 2,12573 62
130	Camphor, künstlicher. Terpentinöl, halbsalzsaures. Dadyl, ein Viertel salzsaures. $C^{20} H^{34} Cl^2 = 2 \dot{Cit}, H^2 Cl^2 = 4 C^5 H^8, H^2 Cl^2$. 217,1892 | 2,33683 82
	Canimarin v. 120. Brucin.
131	Carbamid. $H^4 N^2, CO$. . . . . 37,7850 | 1,57731 94
	Carbobenzid v. 105. Benzon.
132	*Casein.* *Käsestoff.* 10 Atom Protein + S. $C^{400} H^{620} N^{100} O^{120} S$. 5526,3365 | 3,74243 73

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
133	Cetylchlorür. $CtCl^2$.	328,1820	2,51611 48
134	Cetyloxyd, hypothetisch. CtO.	293,9168	2,46823 38
135	—=hydrat. Aethal. Aq, CtO.	305,1648	2,48453 44
136	—, doppelschwefelsaures. $CtO, Aq + 2SO^3$. cf. IV, 65. Cetyloxydschwefelsäure.	405,3978	2,60788 14
137	—, vier Drittel margarylsaures. Wallrathfett. $3CtO, 2\overline{Mr}$.	1539,9256	3,18749 96
138	Chelidonin. $C^{10}H^{10}N^6O^6$.	441,4868	2,64491 77
139	Chinin, Kinin, Quinin, abs. $\overset{+}{Ch} = C^{20}H^{24}N^2O^2$.	204,3876	2,31045 45
140	—=hydrat. $Aq, \overset{+}{Ch}$.	215,6356	2,33372 05
141	—, halbsalzsaures, über 100° C. getrocknet. $2\overset{+}{Ch}, H^2Cl^2 + aq$.	465,5364	2,66795 37
142	—, —, kryst. $2\overset{+}{Ch}, H^2Cl^2 + 4aq$.	499,2804	2,69834 45
143	—, neutrales hydrojodsaures. $\overset{+}{Ch}, H^2J^2$.	363,5858	2,56060 69
144	—, — phosphorsaures. $3\overset{+}{Ch}, P^2O^5$.	702,4938	2,84664 25
145	—, halbschwefelsaures, geschmolzenes. $2\overset{+}{Ch}, SO^3 + 2aq$.	481,3877	2,68249 51
146	—, —, verwittertes. $2\overset{+}{Ch}, SO^3 + 4aq$.	503,8837	2,70233 03
147	—, —, kryst. Chinium sulphuricum officinale. $2\overset{+}{Ch}, SO^3 + 8aq$.	548,8757	2,73947 40
148	—, neutrales schwefelsaures, kryst. $\overset{+}{Ch}, SO^3 + 8aq$.	344,4881	2,53717 42
149	—, halboxalsaures. $2\overset{+}{Ch}, \overline{O} + aq$.	465,1940	2,66763 41
150	Chloräther. Sogenannter schwerer Salzäther. $3AcCl^2 + 2C^2Cl^5$.	494,2080	2,69390 98
	Chlorätherin v. 5. Acetylchlorür=Chlorwasserstoff.		
151	Chlorätheroloxyd. Chlorätheral. $C^4H^8OCl^2$.	89,5988	1,95230 22
	Chloräthyl v. 25. Aethylchlorür.		
152	Chloral, abs. $C^4H^2Cl^6O^2$.	184,3852	2,26572 60
153	—=hydrat. $2Aq, C^4H^2Cl^6O^2$. cf. 202. Formylchlorid, neutrales ameisensaures mit Wasser.	206,8812	2,31572 10
154	Chlorarsin. $AcCl^2 + H^6As^2$.	176,1032	2,24576 72
155	Chlorbenzid. $C^{12}H^{12}Cl^{12}$. cf. 167. Chlorphenis, neutrales salzsaures.	364,1040	2,56122 54
	Chlorbenzoyl v. 107. Benzoylchlorid.		
156	Chlorbromnaphthalose. $C^{20}H^8Cl^4Br^4$.	440,8920	2,64433 22
157	—, doppelsalzsaures. $C^{20}H^8Cl^4Br^4, 2H^2Cl^2$.	531,9184	2,72583

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
158	Chlorcamphoräther. $C^1 H^6 Cl^1 O, \overline{Cm}$.	247,2060	2,39305 90
	Chlorcyan v. 190 und 191. Cyanchlorid.		
	Chlorjuniperilen v. 187. Cubebenöl, neutrales salzsaures.		
159	Chlorkohlensäureäther. $Ae + C^2 O^1 Cl^2$.	136,0176	2,13359 51
160	Chlornaphthalase. $C^{20} H^{14} Cl^2$.	204,7092	2,31113 74
161	—, neutrales salzsaures. $C^{20} H^{14} Cl^2, H^2 Cl^2$.	250,2224	2,39832 62
162	Chlornaphthalese. $C^{20} H^{12} Cl^4$.	247,7264	2,39397 23
163	—, doppelsalzsaures. $C^{20} H^{12} Cl^4, 2 H^2 Cl^2$.	338,7528	2,52988 29
164	Chlornaphthalose. $C^{20} H^8 Cl^8$.	333,7608	2,52343 53
165	—, doppelsalzsaures. Perchlornaphthalese. $C^{20} H^8 Cl^8, 2 H^2 Cl^2$.	424,7872	2,62817 15
	Chloroform v. 201. Formylchlorid.		
166	Chlorphenis. $C^{12} H^6 Cl^6$.	227,5644	2,35710 43
167	—, dreifach salzsaures. $C^{12} H^6 Cl^6, 3 H^2 Cl^2$. cf. 155. Chlorbenzid und VI, 54. Chlorbenzol.	364,1040	2,56122 54
	Chlorwasserstoffäther v. 25. Aethylchlorür.		
	Cicutin v. 183. Coniin.		
168	Cinchonin. $\overset{+}{Ci} = C^{20} H^{24} N^2 O$.	194,3876	2,28866 86
169	—, halbjodsaures. $2 \overset{+}{Ci}, J^2 O^5 + aq$.	607,9734	2,78388 46
170	—, halbsalzsaures. $2 \overset{+}{Ci}, H^2 Cl^2$.	434,2884	2,63777 82
171	—, halbhydrojodsaures. $2 \overset{+}{Ci}, H^2 J^2 + 2 aq$.	570,4694	2,75623 21
172	—, halbsalpetersaures. $2 \overset{+}{Ci}, N^2 O^5 + 3 aq$.	490,2228	2,69039 35
173	—, halbschwefelsaures, bei 100° C. geschmolzen. $2 \overset{+}{Ci} + SO^3$.	438,8917	2,64235 74
174	—, —, kryst. $2 \overset{+}{Ci}, SO^3 + 2 aq$.	461,3877	2,66406 60
175	—, neutrales schwefelsaures, in der Wärme verwittert. $\overset{+}{Ci}, SO^3$.	244,5041	2,38828 61
176	—, — —, kryst. $\overset{+}{Ci}, SO^3 + 4 aq$.	289,4961	2,46164 27
177	Cinnamylwasserstoff. $H^2 Ci$.	166,5212	2,22146 96
178	—, neutraler salpetersaurer. $H^2 Ci, N^2 O^5 + aq$.	245,4728	2,39000 34
	Citronenölcamphor v. 180. Citronyl, neutrales salzsaures.		
	Citronensäureäther v. 45. Aethyloxyd, neutrales citronensaures.		
179	Citronyl. Citryl. Citren. Citrilen. Citronenöl und fast alle sauerstofffreien ätherischen Oele. $\overset{+}{Cit} = C^{10} H^{16}$.	85,8380	1,93367 96
180	—, neutrales salzsaures. Citronenölcamphor. $\overset{+}{Cit}, H^2 Cl^2$.	131,3512	2,11843 40
	Cocin und Cocusnußöl v. 210. Glyceryloxyd, doppelcocinsaures.		
	Codein. $\overset{+}{Cd} = C^{35} H^{40} N^2 O^5$.	358,1526	2,55406 81

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
182	Codein, kryst. $\overset{+}{Cd} + 2aq$. . . .	380,6486	2,58052 42
183	Coniin. Cicutin. $\overset{+}{Cn} = C^{12}H^{28}N^{2}O$. .	136,2004	2,13417 84
184	Copaivabalsamöl. Copaivabalsam. $\overset{+}{Cit} = C^{10}H^{16}$. .	85,8380	1,93367 96
185	—, neutrales salzsaures. Copaivabalsamölcamphor. $\overset{+}{Cit}, H^{2}Cl^{2}$.	131,3512	2,11843 40
186	Cubebenöl. $C^{15}H^{24}$.	128,7570	2,10977 08
187	—, neutrales salzsaures. Cubebenölcamphor. Chlorjuniperilen. $C^{15}H^{24}, H^{2}Cl^{2}$.	174,2702	2,24122 31
188	Cyamelid. $H^{2}N^{2}, 2CO$. cf. IV, 104. Cyanursäure, unlösliche.	54,1224	1,73337 71
	Cyanäthyl v. 26. Aethylcyanür.		
	Cyanäthylcyanwasserstoff v. 27. Aethylcyanürcyanwasserstoff.		
	Cyanbenzoyl v. 109. Benzoylcyanid.		
189	Cyanbromid. Bromcyan. $Cy^{2}Br^{2}$. .	130,7052	2,11629 29
190	Cyanchlorid. Chlorcyan, gasförmiges. $Cy^{2}Cl^{2}$.	77,1396	1,88727 74
191	—, — festes. $Cy^{6}Cl^{6}$.	231,4188	2,36439 86
192	Cyanjodid. Jodcyan. $Cy^{2}J^{2}$. . .	190,8246	2,28063 44
	Cyansäureäther v. 47. Aethyloxyd, doppelcyanursaures.		
193	Cyanschwefelwasserstoff. $3Cy^{2}, 6H^{2}S$. .	226,8102	2,35566 26
	Cyanwasserstoffsäureäther v. 26. Aethylcyanür.		
194	Cysticoxyd. Blasenoxyd. $C^{6}H^{12}N^{2}O^{4}S^{2}$.	150,9370	2,17879 57
195	Dadyl, flüchtiges Oel. $C^{5}H^{8}$. . .	42,9190	1,63264 96
	—, ein Viertel salzsaures v. 130. Camphor, künstlicher.		
196	Delphinin. $\overset{+}{De} = C^{27}H^{38}N^{2}O^{2}$. . .	266,2214	2,42524 30
	Elaylkaliumplatinchlorid v. 17. Aetherinkaliumplatinchlorid.		
	Elaylplatin v. 18. Aetherinplatin.		
	Elaylplatinchlorid v. 19. Aetherinplatinchlorid.		
	Elaylsulfid v. 20. Aetherinsulfid.		
	Elemiöl v. 338. Terpentinöl.		
197	Emetin. $\overset{+}{Em} = C^{37}H^{54}N^{2}O^{10}$. . . .	432,0594	2,63554 35
	Essigäther v. 49. Aethyloxyd, essigsaures.		
	Essiggeist v. 293. Oenyloxydhydrat.		
	Essiggeistäther v. 292. Oenyloxyd.		
	Essignaphtha v. 49. Aethyloxyd, essigsaures.		
198	Fibrin (10 Atom Protein + PS). $C^{100}H^{620}N^{100}O^{120}PS$.	5546,0020	3,74398 00
	Formal v. 255. Methyloxyd, ameisaures.		
	Formomethylal v. 206. Formyloxydhydrat-Methyloxyd.		
199	*Formylbromid.* Bromoform. $FoBr^{6}$. .	309,9112	2,49123

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
200	Formylbromid, neutrales ameisensaures mit Wasser. $FoBr^6 + \overline{F} + 3aq$. cf. 119. Bromalhydrat.	390,0740	2,59114 70
201	Formylchlorid. Chloroform. $FoCl^6$.	149,2144	2,17381 07
202	—, neutrales ameisensaures mit Wasser. $FoCl^6 + \overline{F} + aq$. cf. 153. Chloralhydrat.	206,8812	2,31572 10
203	Formyljodid. Jodoform. FoJ^6.	490,2694	2,69043 48
204	Formyloxyd, hypothetisch. FoO.	26,4188	1,42191 31
205	—=hydrat, hypothetisch. Aq, FoO.	37,6668	1,57595 87
206	Formyloxydhydrat=Methyloxyd. Formomethylar. $2MeO + Aq, FoO$.	95,4964	1,97998 70
207	Fumaramid. $H^4N^2, \overline{Fu}$.	81,7892	1,91269 59
	Glycerin v. 209. Glyceryloxydhydrat.		
208	Glyceryloxyd, hypothetisch. GlO^5.	104,2484	2,01806 91
209	—=hydrat. Glycerin. Oelzucker. Oelsüß. Aq, GlO^5.	115,4964	2,06256 84
210	Glyceryloxyd, doppelschwefelsaures. $GlO^5, Aq + 2SO^3$. cf. IV, 137. Glycerylschwefelsäure.	215,7294	2,33390 93
211	—, doppelcocinsaures. Cocin. Cocusnußöl. $GlO^5, Aq + 2C^{27}H^{52}O^3 + aq$.	661,2520	2,82036 70
212	—, vierfach margarylsaures. Margarin. $GlO^5, Aq + 2\overline{Mr}$.	773,6716	2,88855 67
213	—, doppelölsaures. Olein. $GlO^5, Aq + 2\overline{Ol} + aq$.	971,6036	2,98748 91
214	—, vierfach stearinsaures. Stearin. Talg reiner. $GlO^5, 2Aq + 2\overline{St}$.	1423,0948	3,15323 38
	Harnoxyd v. 344. Xanthicoxyd.		
215	Harnstoff. $C^2H^8N^4O^2$. cf. VII, 330. $H^6N^2, Cy^2O + aq$.	75,5700	1,87834 94
216	—, neutraler salpetersaurer. $C^2H^8N^4O^2, N^2O^5 + aq$.	154,5216	2,18898 92
217	—, — milchsaurer. $C^2H^8N^4O^2, \overline{L}$.	177,3224	2,24876 36
218	—, — oxalsaurer. $C^2H^8N^4O^2, \overline{O} + aq$.	131,9888	2,12053 71
	Holzäther v. 245. Methyloxyd.		
	Holzätherchlorür v. 240. Methylchlorür.		
	Holzalkohol, Holzgeist v. 246. Methyloxydhydrat.		
	Hydracetyl v. 15. Acetylwasserstoff.		
219	Hydrobenzamid. Benzhydramid. Hydrobenzoinamid. Benzoinamid. $C^{42}H^{36}N^4$.	376,4580	2,57571 65
220	*Jervin.* $C^{60}H^{90}N^4O^5$.	596,6912	2,77574 96
221	*Jodäther.* $3AeJ^2 + 2CJ^5$.	1388,5172	3,14255 13
	Jodäthyl v. 28. Aethyljodür.		

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
	Jodbenzoyl v. 108. Benzoyljodid.		
	Jodcyan v. 192. Cyanjodid.		
	Jodoform v. 203. Formyljodid.		
222	Jodstrichnin. $\overset{+}{S}r^2 J^6$.	1349,5882	3,13020 13
	Jodwasserstoffäther v. 28. Aethyljodür.		
	Kakodyloxyd v. 80. Alkarsin.		
	Kakodylsuperoxyd v. 78. Alkargen.		
	—-hydrat v. 79. — kryst.		
	Kinin v. 139. Chinin.		
223	Knochenleim. Thierleim. $C^{13} H^{20} N^1 O^5$.	196,4974	2,29335 68
224	—, neutr. chlorigsaurer. $C^{13}H^{20}N^1O^5, Cl^2O^3$.	270,7626	2,43258 87
225	—, doppelgerbesaurer. $3C^{13} H^{20} N^1 O^5, 2\overline{Qt} + 4aq$.	1100,0386	3,04140 79
226	—, dreifach —. $C^{13} H^{20} N^1 O^5, \overline{Qt} + 2aq$.	451,7706	2,65491 80
227	Kohlenoxydamidhydrat. $Aq, H^1 N^2 + CO$. cf. VII, 294. $H^6 N^2 CO^2$.	49,0330	1,69048 85
228	Kohlenoxydamidür. Oxamid. $H^4 N^2, 2CO$.	55,3704	1,74327 77
	Kohlensäureäther v. 32. Aethyloxyd, neutrales kohlensaures.		
229	Lignon. $C^8H^{20}O^1 = Aq, AcO + 2MeO$. .	113,1632	2,05370 52
	Margarin v. 212. Glyceryloxyd, vierfach margarylsaures.		
230	Margaron. $C^{33} H^{66} O$.	301,5022	2,47929 05
231	Margaryloxyd. $C^{31} H^{66} O$. . . .	309,0876	2,49008 16
232	Melam. $C^{12} H^{18} N^{22}$.	296,9964	2,47275 12
233	Melamin. $C^6 H^{12} N^{12}$.	159,2220	2,20200 31
234	Mellonkalium. $K, C^6 N^8$. . . .	165,3184	2,21832 12
235	Menispermin. $C^{18} H^{24} N^2 O^2$. . .	189,2168	2,27695 97
	Mercaptan v. 77. Aethylsulfürschwefelwasserstoff.		
	Mercaptum v. 73. Aethylsulfür.		
	Mesitic-Alkohol v. 293. Oenyloxydhydrat.		
236	Mesitylaldehyd. $C^6 H^8 O^2$. . . .	70,5044	1,84821 62
	Mesitylen v. 288. Oenol.		
	Mesitylenchloral v. 289. Oenolchloral.		
	Mesitylverbindungen v. Oenylverbindungen.		
	Metacechlorplatin v. 294. Oenoloxydplatinchlorür.		
237	Metaceton. $C^6 H^{10} O$. cf. 292. Oenyloxyd.	61,7524	1,79065 39
238	Methol. $Me C^2 = C^4 H^6$. . . .	34,0856	1,53257 09
239	Methylbromür. $Me Br^2$. . . .	116,7456	2,06724 06
240	Methylchlorür. Holzätherchlorür. $Me Cl^2$.	63,1800	1,80057 96
241	Methylcyanür. $Me Cy^2$. . . .	51,7892	1,71423 92
242	Methylen. $C^2 H^4$.	17,6668	1,24715 79
243	Methylfluorür. $Me F^2$.	42,2948	1,62628 7

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
244	Methyljodür. MeJ^2.	176,8650	2,24764 19
245	Methyloxyd. Holzäther. MeO.	28,9148	1,46112 02
246	— = hydrat. Holzalkohol. Holzgeist. Aq, MeO.	40,1628	1,60382 40
247	— = — mit Baryterde. $Aq, MeO + BaO$.	135,9661	2,13343 06
248	— = — — Calciumchlorid. $Aq, MeO + CaCl^2$.	110,0299	2,04150 99
249	Methyloxyd, doppelchlorkohlens. $MeO, 2COCl^2$.	152,6160	2,18360 01
250	—, doppelkohlenschwefels. $MeO, Aq + 2CS^2$.	135,7996	2,13289 85
251	—, neutrales salpetersaures. MeO, N^2O^5.	96,6184	1,98505 98
252	—, — schwefelsaures. MeO, SO^3.	79,0313	1,89779 91
253	—, doppel —, wasserfrei. $MeO, 2SO^3$. cf. IV, 192. Methionsäure.	129,1478	2,11108 70
254	—, — —, wasserhaltig. $MeO, Aq + 2SO^3$. cf. IV, 193. Methyloxydschwefelsäure.	140,3958	2,14735 41
255	—, ein Drittel ameisens. Formal. $3MeO, \overline{F}$.	133,1632	2,12438 42
256	—, neutrales ameisensaures. $MeO, \overline{F}$.	75,3336	1,87698 87
257	—, — benzoesaures. $MeO, \overline{B}$.	171,3504	2,23388 51
258	—, doppelcyanursaures. $3MeO, 2Cy^6O^3$.	343,9908	2,53654 68
259	—, neutrales essigsaures. Mesit. $MeO, \overline{A}$.	93,0004	1,96848 48
260	—, — korksaures. $MeO, \overline{Su}$.	127,0860	2,10411 00
261	—, — oxalsaures. $MeO, \overline{O}$.	74,0856	1,86973 38
262	—, doppelschleimsaures. $MeO, \overline{Mu}$.	269,9236	2,43124 09
263	—, neutrales stearinsaures. $2MeO, \overline{St}$.	706,0048	2,84880 77
264	—, doppeltraubensaures. $MeO, \overline{R} + 2aq$.	239,5820	2,37945 42
265	—, — weinsaures. $MeO, Aq + \overline{T}$.	205,8380	2,31352 56
266	Methyloxyd-Oxamid, oxalsaures. Oxamethylan. $MeO, \overline{O} + H^4N^2, 2CO$.	129,4560	2,11212 22
267	Methylsulfür. MeS.	39,0313	1,59141 30
268	— = hydrat. Aq, MeS.	50,2793	1,70138 92
	Mesit v. 259. Methyloxyd, neutrales essigsaures.		
269	Mesiten. $Me, \overline{A}$.	83,0004	1,91908 02
270	Morphin. Morphium. $\overset{+}{Mo} = C^{35}H^{10}N^2O^6$.	368,1526	2,56602 79
271	—, kryst. $\overset{+}{Mo} + 2aq$.	390,6486	2,59178 63
272	—, neutrales salzsaures. $\overset{+}{Mo}, H^2Cl^2$.	413,6658	2,61664 96
273	—, — —, kryst. $\overset{+}{Mo}, H^2Cl^2 + 6aq$.	481,1538	2,68228 39
274	—, — schwefelsaures, bei 120° C. getrocknet. $\overset{+}{Mo}, SO^3 + 2aq$.	440,7651	2,64420 72
275	—, — —, *kryst.* $\overset{+}{Mo}, SO^3 + 6aq$.	485,7571	2,68641 91
276	—, — *essigsaures.* $\overset{+}{Mo}, \overline{A}$.	432,2382	2,63572 32
[illegible]	*[illegible]urexan.* $C^6H^8N^1O^5$.	135,9116	2,13325 65

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
278	Murexid. $C^{12}H^{12}N^{10}O^{8}$. . . .	267,0308	2,42656 14
279	Narcein, nach Pelletier. $C^{32}H^{48}N^{2}O^{16}$.	450,3884	2,65358 72
280	—, nach Couërbe. $C^{28}H^{40}N^{2}O^{12}$. .	375,0548	2,57409 47
281	Narkotin. Opian. $\overset{+}{Na}=C^{18}H^{48}N^{2}O^{15}$.	561,7548	2,74954 68
282	oder $\overset{+}{Na}=C^{10}H^{40}N^{2}O^{12}$. .	466,0796	2,66846 01
283	Nikotin. $\overset{+}{Ni}=C^{10}H^{16}N^{2}$. . . .	103,5416	2,01511 49
284	Nikotinplatinchlorid. $\overset{+}{Ni}, H^{2}Cl^{2}+PtCl^{4}$.	360,9352	2,55742 93
285	Nicotinquecksilberchlorid. $\overset{+}{Ni}, HgCl^{2}$. .	274,3891	2,43836 69
286	Nitrobenzid. $C^{12}H^{10}, N^{2}O^{5}$. . .	164,9684	2,21740 08
287	Nitrobenzoyl. $C^{14}H^{10}N^{2}$. . . .	130,1392	2,11440 82
	Oel der holländischen Chemiker und Oel des ölbildenden Gases v. 5. Acetylchlorür=Chlorwasserstoff.		
	Oel des ölbildenden Gases, Hydrat desselben v. 29. Aethyloxyd.		
	Oelsüß und Oelzucker v. 209. Glyceryloxydhydrat.		
	Oenanthsäureäther v. 56. Aethyloxyd, önanthsaures.		
288	Oenol. Mesitylen. $C^{6}H^{8}$. . . .	50,5044	1,70332 92
289	Oenolchloral. Mesitylenchloral. $C^{6}H^{8}O^{2}Cl^{4}$.	159,0348	2,20149 22
290	Oenylchlorür. Mesitylchlorid. $OeCl^{2}$. .	96,0176	1,98235 08
291	Oenyljodür. Mesitylchlorid. $Oe^{2}J^{2}$. .	261,4550	2,41739 70
292	Oenyloxyd. Mesityloxyd. Essiggeistäther. OeO. cf. 237. Metaceton.	61,7524	1,79065 39
293	—=hydrat. Mesityloxydhydrat. Essiggeist. Mesitic=Alkohol. Aceton. Aq, OeO.	73,0004	1,86332 52
294	Oenyloxyd=Platinchlorür. Metacechlorplatin. $OeO, PtCl^{2}$.	229,3676	2,36053 21
295	—, neutrales schwefelsaures. $OeO, Aq+SO^{3}$. cf. IV, 223. Oenyloxydschwefelsäure.	123,1169	2,09031 77
296	—, doppelschwefelsaures. $OeO, Aq+2SO^{3}$. cf. IV, 224. Oenyloxyd=doppelschwefelsäure. . . .	173,2334	2,23863 17
	Olein v. 213. Glyceryloxyd, doppelölsaures.		
	Opian v. 281. Narcotin.		
	Oraläther v. 57. Aethyloyd, neutrales oxalsaures.		
	Oxamethan=Aetheroxamid v. 71. Aethyloxyd=Oxamid, oxalsaures.		
	Oxamethylan v. 266. oxalsaures Methyloxyd=Oxamid.		
	Oxamid v. 228. Kohlenoxydamidür.		
	Paranaphthalin v. 95. Anthracen.		
	Perchlornaphthalese v. 165. Chlornaphthalose, salzsaures.		
297	Phenyl. $C^{12}H^{10}O$.	107,2648	2,03045 72
298	—=*hydrat.* $Aq, C^{12}H^{10}O$. cf. IV, 157. Karbolsäure.	118,5128	2,07376

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
299	Phloridzin, abs., nach Piria. $C^{12}H^{14}O^{16} = 2H^2Sl + 4H^2O$. (Phloridzin + $2H^2O$ = Salizin).	506,0428	2,70418 72
300	—, bei 100° C. getrocknet, nach Piria. $4Aq + (3H^2Sl + 4H^2O)$.	551,0348	2,74117 90
301	—, kryst. $4Aq + (3H^2Sl + 4H^2O) + 2aq$.	573,5308	2,75855 67
302	Piperin. $C^{34}H^{38}N^2O^6$. . . .	359,3192	2,55548 04
303	Protein. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}$. cf. VI, 172. Pflanzeneiweiß.	550,6220	2,74085 36
304	Proteinbioxyd. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{14}$. . .	570,6220	2,75634 09
305	Proteintritoxyd. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{16}$. .	590,6220	2,77130 96
306	Protein, neutrales chlorigsaures. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}, Cl^2O^3$. cf. IV, 251. Proteinchlorige Säure. . .	624,8872	2,79580 16
307	—, halbschwefelsaures. $2C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}, SO^3 + 2aq$.	1173,8565	3,06961 50
308	—, neutrales —. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}, SO^3$. cf. IV, 252. Proteinschwefelsäure.	600,7385	2,77868 55
309	—, dreifach gerbes. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}, \overline{Qt} + 2aq$.	805,8952	2,90627 86
310	Pseudomorphin. $C^{54}H^{36}N^2O^{14}$. . .	589,7792	2,77068 42
311	Pteleyl, hypothetisch. C^6H^6. . .	49,2564	1,69246 27
312	Pteleylchlorür. $C^6H^6Cl^2$. . . .	93,5216	1,97091 19
313	Pteleyloxyd, neutr. salpetrigs. $C^6H^6, O + N^2O^3$.	106,9600	2,02922 14
	Quaranin v. 128. Caffein.		
	Quinin v. 139. Chinin.		
314	Sabadillin. $\overset{+}{Sa} = C^{20}H^{26}N^2O^5$. . .	235,6356	2,37224 09
315	—=hydrat. $2Aq, \overset{+}{Sa}$.	258,1316	2,41184 12
316	Salicin in den Bleioxydverbindungen, nach Piria. $C^{12}H^{18}O^{18} = 3(H^2Sl + 2H^2O)$. . . .	528,5388	2,72307 69
317	—, kryst. $3(H^2Sl + 2H^2) + 4aq$. .	573,5308	2,75855 67
318	Salicylbromid. $SlBr^2$. cf. IV, 50. Bromsalicylsäure.	250,2664	2,39840 25
319	Salicylchlorid. $SlCl^2$. cf. IV, 82. Chlorsalicyls.	196,7008	2,29380 61
320	Salicylimid. $3(C^{14}H^{12}O^2) + 4N$. .	436,4580	2,63994 24
	Salpeteräther, Salpeternaphtha v. 34. Aethyloxyd, salpetersaures.		
	Salzäther, leichter. Salznaphtha, leichte v. 25. Aethylchlorür.		
	Salzäther, schwerer v. 150. Chloräther.		
	Sauerstoffäther v. 11. Acetyloxydhydratäther.		
	Schwefelätherin v. 20. Aetherinsulfid.		
	Schwefeläthyl v. 73. Aethylsulfür.		
321	*Schwefelalkohol.* CS^2. cf. III, 75. CS^2.	47,8184	1,67959 51
	Schwefelbenzoyl v. 110. Benzoylsulfid.		
	*Schwefelwasserstoff*säureäther v. 73. Aethylsulfür.		

No.	Name, Symbol und Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
322	Sinammin. $C^4 H^6 N^2$.	51,7892	1,71423 92
323	Sinapolin. $C^{14} H^{24} N^4 O^2$.	176,5788	2,24693 86
324	Solanin bei 130° C. getrocknet. $\overset{+}{So} = C^{84} H^{146} N^2 O^{28}$.	1025,9812	3,01113 94
	Spiritus vini absolutus v. 30. Aethyloxydhydrat.		
325	Staphisaïn. $C^{16} H^{23} NO^2$.	164,5702	2,21635 12
	Stearin v. 214. Glyceryloxyd, vierfach stearinsaures.		
326	Stearon. $C^{68} H^{132} O$.	608,1752	2,78402 87
327	Strychnin. $\overset{+}{Sr} = C^{44} H^{46} N^4 O^4$.	437,8688	2,64134 40
328	—, neutrales salzsaures. $\overset{+}{Sr}, H^2 Cl^2$.	483,3820	2,68429 05
329	—, — salpetersaures. $\overset{+}{Sr}, N^2 O^5 + aq$.	516,8204	2,71333 97
330	—, dreifach phosphors. $\overset{+}{Sr}, 2 Aq + P^2 O^5 + aq$.	560,9438	2,74891 94
331	—, neutr. schwefels. bei gelinder Hitze. $\overset{+}{Sr}, SO^3$.	487,9853	2,68840 67
332	—, — — bei höherer Temperatur. $\overset{+}{Sr}, SO^3 + aq$.	499,2333	2,69830 35
333	—, — — in d. Wärme getrocknet. $\overset{+}{Sr}, SO^3 + 2aq$.	510,4813	2,70797 98
334	—, — — kryst. $\overset{+}{Sr}, SO^3 + 8 aq$.	577,9693	2,76190 47
335	Succinamid. $H^4 N^2, C^4 H^4 O^2$.	73,0372	1,86354 41
336	Sulfarsin. $AcS, H^6 As^2$.	151,9545	2,18171 36
	Talg, reiner v. 214. Glyceryloxyd, vierfach stearinsaures.		
337	Taurin. $C^4 H^{14} N^2 O^{10}$. cf. VII, 342. $H^6 N^2$, doppeloxalsaures + aq.	156,7812	2,19529 62
338	Terpentinöl. Elemiöl. $\overset{+}{Cit} = C^{10} H^{16}$.	85,8380	1,93367 96
339	—-hydrat, kryst. Terpentinölcamphor. $2 Aq, \overset{+}{Cit}$.	108,3340	2,03476 48
	—, halbsalzsaures v. 130. Camphor, künstlicher.		
340	Thebain. Paramorphin. $\overset{+}{Th} = C^{25} H^{27} N^2 O^4$.	264,1866	2,42191 08
341	—, kryst. $\overset{+}{Th} + 2 aq$.	286,6826	2,45740 13
	Thein v. 128. Caffein.		
342	Theoboonin. $C^9 H^{10} N^6 O^2$.	147,6194	2,16914 35
	Thialäther v. 72. Aethylsulfid.		
	Thierleim v. 223. Knochenleim.		
	Valerianaldehyd v. 91. Amyloxyd, valeriansaures.		
343	Veratrin. $\overset{+}{Ve} = C^{34} H^{43} N^2 O^6$.	362,4392	2,55923 52
	Wallrathfett v. 137. Cetyloxyd, vier Drittel margarylsaures.		
	Weinäther v. 29. Aethyloxyd.		
	Weinalkohol v. 30. Aethyloxydhydrat.		
	Weinfuselöl v. 56. Aethyloxyd, önanthsaures.		
	Weinöl, schwefelsäurehaltiges v. 21. Aetherol, ätherschwefelsaures.		
	Weinölcamphor v. 16. Aetherin.		
344	Xanthicoxyd. Harnoxyd. $C^5 H^4 N^2 O^2$.	78,1266	1,89279 89
345	*Zimmtöl, ceylonsches.* Bz Ac.	166,5212	2,22146 9
346	—, *salpetersaures.* $Bz Ac, N^2 O^5 + aq$.	245,4728	2,39000

Sechste Abtheilung.

Indifferente Körper

und deren Verbindungen.

No. 1. Alantcamphor bis *No.* 21. Azobenzid.

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
	Aesculin v. 183. Polychrom.		
1	Alantcamphor. $C^7H^{10}O$. . . .	69,3378	1,84097 01
	Alantin v. 104. Inulin.		
2	Albumin des Serums. Thierischer Eiweißstoff (10 Atom Protein + PS^2). $C^{100}H^{620}N^{100}O^{120}PS^2$. . .	5566,1185	3,74555 25
3	Alizarin. $C^{37}H^{24}O^{10}$. . . .	395,6358	2,59729 56
	Allantoin v. IV, 17. Allantoissäure.		
	Alloxan v. IV, 18. Erythrische Säure.		
4	Alloxantin. Uroxin. $C^8H^{10}N^4O^{10} = H^2 + 2(Aq, Al)$.	202,3304	2,30606 11
5	Amarythrin. $C^{22}H^{26}O^{14}$. . . .	323,1028	2,50934 07
6	Ambrain. Ambrafett. $C^{33}H^{65}O$. .	300,8782	2,47839 07
	Amidon v. 215. Stärkemehl.		
7	Amygdalin, wasserfreies. $C^{40}H^{54}N^2O^{22}$.	574,8156	2,75952 85
8	— mit 2 At. Krystallw. $C^{40}H^{54}N^2O^{22}+2aq$.	597,3116	2,77620 09
9	— getrocknet oder in Weingeist kryst. $C^{40}H^{54}N^2O^{22}+4aq$.	619,8076	2,79225 69
10	— im Wasser kryst. $C^{40}H^{54}N^2O^{22}+6aq$.	642,3036	2,80774 01
	Amylum v. 215. Stärkemehl.		
11	Anemonin. Anemonen- oder Pulsatillencamphor. $C^7H^6O^4$.	96,8418	1,98606 28
12	Anisöl, Stearopten desselben. $C^{22}H^{26}O^2$.	203,1028	2,30771 59
13	—, Chlorstearopten —. $C^{22}H^{20}Cl^6O^2$.	332,1544	2,52134 00
14	Antiarin. $C^{14}H^{20}O^5$.	168,6756	2,22707 50
15	—, kryst. $C^{14}H^{20}O^5+2aq$. . . .	191,1716	2,28142 34
16	Arabin bei 100° C. getrocknet. $C^{12}H^{22}O^{11}$.	214,7528	2,33193 88
17	Arterienhaut. $C^{48}H^{76}N^{12}O^{16}$. . .	677,7448	2,83106 62
18	Asarumöl. C^8H^9O.	76,2992	1,88252 00
19	—-hydrat. Asarin. Asarit. Asarumcamphor. Aq, C^8H^9O.	87,5472	1,94224 23
	Asphalt v. 34. Bitumen.		
20	*Asphaltene.* $C^{20}H^{32}O^3$. . . .	201,6760	2,30465 42
21	*Azobenzid.* $C^{12}H^{10}O^2$. . . .	117,2648	2,06916 76

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
22	Azobenzoyl. $C^{12}H^{10}N^{4}$.	372,7140	2,57137 57
23	Baldrianöl. $3\overset{+}{Cit}, O = C^{30}H^{18}O$.	267,5140	2,42734 65
24	Basilicumöl, Stearopten desselben. $2\,Cit + 6\,Aq = C^{20}H^{32} + 6\,Aq$.	239,1640	2,37869 58
25	Benzoeharz, Alphaharz desselben. $C^{72}H^{84}O^{14}$.	738,5648	2,86838 86
26	—, Betaharz —. $C^{40}H^{44}O^{9}$.	420,8720	2,62415 00
27	—, Gammaharz —. $C^{30}H^{40}O^{5}$.	302,5220	2,48075 69
28	Berberin. $C^{33}H^{36}N^{2}O^{12}$.	410,4858	2,61329 81
29	Bergamottöl. $C^{3}H^{2}O$.	34,0042	1,53153 26
	Bergharz v. 34. Bitumen.		
30	Betulin. $C^{40}H^{66}O^{3}$.	374,6000	2,57356 78
31	Bibromisatin. $C^{16}H^{6}N^{2}Br^{4}O^{4}$.	378,4756	2,57803 79
32	Bichlorisatin. $C^{16}H^{6}N^{2}Cl^{4}O^{4}$.	271,3444	2,43352 09
33	Bichlorisatyd. $C^{16}H^{8}N^{2}Cl^{4}O^{4}$.	272,5924	2,43551 38
	Bienenwachs v. 136. Myricin.		
34	Bitumen. Asphalt. Bergharz. $C^{40}H^{64}O^{6}$.	403,3520	2,60568 42
	Bleioxyd-Stärke und Verbindungen des Bleioxyds mit indifferenten Körpern v. diese Körper.		
	Blut, Farbestoff desselben v. 95. Hämatin.		
35	Bromisatin. $C^{16}H^{8}N^{2}Br^{2}O^{4}$.	281,8928	2,45008 40
36	Bromnaphthalese, erste Verbindung. $C^{20}H^{14}Br^{2}$.	258,2748	2,41208 20
37	—, zweite —. $C^{20}H^{12}Br^{4}$.	354,8576	2,55005 41
38	Butyron. $C^{6}H^{12}O$.	63,0004	1,79934 26
39	Cajeputöl. $Aq, \overset{+}{Cit} = C^{10}H^{18}O$.	97,0860	1,98715 66
40	Camphen. $2\overset{+}{Cit} = C^{20}H^{32}$.	171,6760	2,23470 96
41	Camphor. Kampfer. $\overset{+}{Cit}O = C^{10}H^{16}O$.	95,8380	1,98153 77
42	Camphoröl. $2\overset{+}{Cit}, O = C^{20}H^{32}O$.	181,6760	2,25929 76
43	Camphron. $C^{30}H^{42}O$.	263,7700	2,42122 54
44	Cantharidin. Cantharidencamphor. $C^{10}H^{12}O$.	93,3420	1,97007 71
45	Caramel. $C^{12}H^{16}O^{8}$.	181,0088	2,25769 97
46	Carminium. Coccusroth. $C^{16}H^{24}NO^{10}$.	246,4422	2,39171 51
47	Caryophyllin. $2\overset{+}{Cit}O = C^{20}H^{32}O^{2}$.	191,6760	2,28256 77
	Catechin v. IV, 62. Catechusäure, kryst.		
	Cellulose v. 215. Stärkemehl.		
	Cerin v. 136. Myricin.		
48	Cerosin. $C^{48}H^{100}O^{2}$.	446,4992	2,64982 07
49	Ceten. $C^{32}H^{64}$.	282,6688	2,45127 79
50	*—-hydrat.* $2\,Aq, C^{32}H^{64}$.	305,1648	2,48453 4
51	*Cetin.* Wallrath. $C^{39}H^{76}O^{2}$.	363,2546	2,56021

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
52	Chinovabitter. $C^{15}H^{24}O^{4}$.	168,7570	2,22726 18
53	Chloranil. $C^{6}Cl^{4}O^{2}$. siehe VII, 328 f.	154,0428	2,18764 14
54	Chlorbenzol. $C^{12}H^{12}Cl^{12}$. cf. V, 167. Chlorphenis, salzsaures.	364,1040	2,56122 54
55	Chlorindatmit. $C^{12}H^{8}Cl^{6}O^{2}$.	248,8124	2,39587 20
56	Chlorindin. $C^{16}H^{10}N^{2}Cl^{2}O^{2}$.	209,5752	2,32133 99
57	Chlorindopten. $C^{8}H^{4}Cl^{4}O$.	161,7096	2,20873 58
58	—, gechlortes. $C^{12}Cl^{10}$.	312,3508	2,49464 26
59	Chlorisatin. $C^{16}H^{8}N^{2}Cl^{2}O^{4}$.	228,3272	2,35855 77
60	Chlorisatyd. $C^{16}H^{10}N^{2}Cl^{2}O^{4}$.	229,5752	2,36092 50
61	Chlorkautschin. $C^{10}H^{18}Cl^{2}$.	131,3512	2,11843 40
62	Chlornaphthalise. $C^{10}H^{10}Cl^{6}$.	214,8896	2,33221 54
63	Chlorocinnose. $C^{18}H^{8}Cl^{8}O^{2}$.	338,5900	2,52967 41
64	Chlorosalicylimid. $3C^{14}H^{10}O^{2}Cl^{2} + 4N$.	565,5096	2,75244 00
65	Chlorretinaphtha. $C^{14}H^{12}Cl^{4}$.	202,2140	2,30581 12
66	Cholestearin. Gallenfett. $C^{38}H^{63}O$.	337,5572	2,52834 74
67	Chondrin. Knorpelleim. $C^{48}H^{80}N^{12}O^{20}$.	720,2408	2,85747 77
68	Chrysen. $C^{3}H^{2}$.	24,0042	1,38028 72
69	Cinnamein. $C^{72}H^{65}O^{10}$.	686,7088	2,83677 26
	Citronenöl v. V, 179. Citronyl.		
	Citronenölcamphor v. V, 180. Citronyl, neutrales salzsaures.		
	Coccusroth v. 46. Carminium.		
	Cocusnußöl v. V, 211. Glyceryloxyd, doppelcocinsaures.		
70	Colophonium. Geigenharz. $C^{10}H^{15}O$.	95,2140	1,97870 08
	—, Alphaharz desselben v. IV, 248. Pininsäure.		
	—, Betaharz — v. IV, 283. Silvinsäure.		
71	Columbin. $C^{7}H^{7}O^{2}$.	77,4658	1,88911 00
	Copaivabalsamöl v. V, 184.		
	Copaivabalsamölcampher v. V, 185.		
72	Copaivaharz. Copaivabalsamharz. $C^{40}H^{64}O^{4}$.	383,3520	2,58359 77
73	Coumarin. Tonkastearopten. $C^{10}H^{6}O^{2}$.	99,5980	1,99825 06
74	Cubebencamphor. Cubebenstearopten. $C^{16}H^{28}O$.	148,8384	2,17271 50
	Cubebenöl v. V, 186.		
75	Cubebin. $C^{34}H^{34}O^{10}$.	379,1196	2,57877 62
	Dahlin v. 104. Inulin.		
	Dextrin, reines v. 215. Stärkemehl.		
76	Dostenöl. $5\overset{+}{C}it, O = C^{50}H^{80}O$.	439,1900	2,64265 21
77	*Dumasin.* $C^{6}H^{16}O$.	65,4964	1,81621 75
	Eiweißstoff, thierischer v. 2. Albumin des Serums.		
78	*Elaen.* $C^{45}H^{90}$.	397,5030	2,59934 01

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
79	Elaidin. $C^{70}H^{136}O^{6}$.	675,8420	2,82984 52
80	Elemi. $C^{20}H^{30}O$.	180,4280	2,25630 39
81	Elemiharz. $C^{20}H^{32}O^{2}$.	191,6760	2,28256 77
	Elemiöl v. V, 338. Terpentinöl.		
	Enallochrom v. 183. Polychrom.		
82	Erythrilin. $C^{22}H^{32}O^{6}$.	246,8468	2,39242 75
83	Erythrin. $C^{22}H^{26}O^{9}$.	273,1028	2,43632 62
84	Erythrolein. $C^{26}H^{44}O^{4}$.	264,6764	2,42271 53
85	Erythrolitmin. $C^{26}H^{46}O^{18}$.	405,9244	2,60843 57
86	Erythroprotid. $C^{13}H^{16}N^{2}O^{5}$.	176,2978	2,24624 69
87	Esdragonöl. $C^{24}H^{32}O^{2}$.	222,0176	2,34638 74
88	Eugenin. Nelkencamphor. $C^{20}H^{24}O^{4}$.	206,6840	2,31530 69
89	Eupion. $C^{5}H^{12}$.	45,4150	1,65719 93
90	Fenchelöl, Stearopten desselben. $C^{10}H^{12}O$.	93,3420	1,97007 71
91	Fibroin. Seidenfibrin. $C^{39}H^{63}N^{12}O^{16}$.	601,3642	2,77913 75
	Fischleimsüß v. 206. Sarcocollin.		
	Fuselöl des Weins v. V, 56. Aethyloxyd, önanthsaures.		
	— — Kartoffelbranntweins v. V, 89. Amyloxydhydrat.		
	— — Kornbranntweins v. 112. Kornfuselöl.		
	Gallenfett v. 66. Cholestearin.		
	Geigenharz v. 70. Colophonium.		
	Gerbestoff v. IV, 133. Gerbesäure.		
92	Gewürznelkenöl. $C^{5}H^{8}$.	42,9190	1,63264 96
93	Glycyrrhizin. $C^{16}H^{24}O^{6}$.	196,3424	2,29301 41
94	Gummi, arabisches und Senegallgummi, bei 130° C. und in Bleioxyd-niederschlägen. $C^{12}H^{20}O^{10}$.	203,5048	2,30857 47
	Gummi elasticum v. 111. Kautschuk.		
95	Hämatin, Färbestoff des Bluts. $C^{44}H^{44}N^{6}O^{6}Fe$.	508,2449	2,70607 30
96	Harmalin. $C^{24}H^{26}N^{4}O$.	243,6808	2,38682 13
97	Harnzucker. $C^{24}H^{42}O^{21}$.	418,2576	2,62144 38
	Helenin v. 104. Inulin.		
98	Heveen. $C^{16}H^{32}$.	141,3344	2,15024 79
	Holzfaser v. 173. Pflanzenfaser.		
	—, Zellensubstanz derselben, nach Payen v. 215. Stärkemehl.		
	—, Ausfüllung der Zellen derselben, nach Payen v. 120. Lignin.		
99	Honigzucker. $C^{24}H^{42}O^{21}$.	418,2576	2,62144 38
100	Idrialin. $C^{3}H^{2}$.	24,0042	1,38028 72
101	Imperatorin. $C^{24}H^{24}O^{5}$.	247,9256	2,39274 19
	Indigbitter v. IV, 245. Picrinsäure.		
102	*Indigo, blauer.* Indigblau. $C^{16}H^{10}N^{2}O^{2}$.	165,3100	2,21829 9

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
103	Indigo, weißer. Reducirter Indigo. $H^2, C^{16}H^{10}N^2O^2$.	166,5580	2,22156 55
104	Inulin. Helenin. Alantin. Dahlin. Bei 100° C. getrocknet. $C^{24}H^{42}O^{21}$.	418,2576	2,62144 38
105	Inulinbleioxyd, erstes. $3PbO, C^{24}H^{36}O^{18}$.	802,8630	2,90464 14
106	—, zweites. $5PbO, C^{24}H^{42}O^{21}$. . .	1115,5066	3,04747 21
107	Isatin. $C^{16}H^{10}N^2O^4$.	185,3100	2,26789 89
108	Isatyd. $C^{16}H^{12}N^2O^3$.	176,5580	2,24688 74
	Käsestoff v. V, 132. Casein.		
	Kartoffelfuselöl v. V, 89. Amyloxydhydrat.		
109	Kautschen. C^4H^8.	35,3336	1,54818 79
110	Kautschin. C^5H^8.	42,9190	1,63264 96
111	Kautschuk. Gummi elasticum. C^4H^7. .	34,7096	1,54044 96
	Knorpelleim v. 67. Chondrin.		
112	Kornfuselöl. Fuselöl des Kornbranntweins. $C^{60}H^{160}O^7$.	624,9640	2,79585 50
113	Kornöl. Oleum sitivum. $C^{12}H^{70}O^4$. .	402,2668	2,60451 42
	Kokkelkernbitter und Kokkulin v. 180. Picrotoxin.		
	Kraftmehl v. 215. Stärkemehl.		
114	Lavendelöl. $C^{15}H^{24}+2aq$. . . .	151,2530	2,17970 40
115	Lecanorin. $C^{18}H^{16}O^8$.	226,5212	2,35510 89
116	Leimzucker. Leimsüß. Wasserfrei und in den Bleioxydverbindungen. $C^8H^{14}N^4O^5$.	154,8264	2,18984 50
117	—, kryst. $C^8H^{14}N^4O^5+2aq$. . .	177,3224	2,24876 36
118	—=Bleioxyd. $C^8H^{14}N^4O^5+2PbO$. .	433,7260	2,63721 54
119	Leucin. $C^{12}H^{24}N^2O^4$.	163,7044	2,21406 03
120	Lignin, nach Payen die Ausfüllung der Zellen. $C^{15}H^{18}O^{20}$.	343,7330	2,53622 12
121	Limonenöl. $\dot{C}it=C^{10}H^{16}$.	85,8380	1,93367 96
122	Majoranöl, Stearopten desselben. Majoranölcamphor. $C^{14}H^{30}O^5$.	174,9156	2,24282 85
123	Mannit. Kryst. Mannazucker. $C^6H^{14}O^6$.	114,2484	2,05785 01
124	Margaron. $C^{34}H^{67}O$.	309,7116	2,49095 75
125	Mekonin. $C^{10}H^{10}O^4$.	122,0940	2,08669 43
	Menispernin v. 180. Picrotoxin.		
126	Mentha viridis, Oel derselben. $C^{35}H^{56}O$.	310,4330	2,49196 79
	— Pulegium, Oel derselben v. 182. Poleymünzöl.		
127	*Menthen.* $C^{20}H^{36}$.	174,1720	2,24097 81
128	—=*hydrat.* $2Aq, C^{20}H^{36}$. cf. 170. Pfeffermünzöl, Stearopten desselben.	196,6680	2,29373 37

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
129	Metanaphthalin. Retisteren. C^5H^4. cf. 139. 2 Atom = 1 Atom Naphthalin.	40,4230	1,60662 85
130	Milchzucker, kryst. $C^{24}H^{38}O^{19} + 5\,aq$.	452,0016	2,65514 00
131	—, bei 130° C. getrocknet. $C^{24}H^{38}O^{19} + 3\,aq$.	429,5056	2,63296 88
132	—-bleioxyd, erstes. $5\,PbO, C^{24}H^{38}O^{19}$.	1093,0106	3,03862 44
133	—-—, zweites. $10\,PbO, C^{24}H^{38}O^{19}$.	1790,2596	3,25291 60
134	Moosstärke. $C^5H^{11}O^5$.	94,7910	1,97676 71
135	Muscatnußöl, Stearopten desselben. Muscatblumencamphor. $C^{16}H^{32}O^5$.	191,3344	2,28179 31
136	Myricin. Cerin. Bienenwachs. Gereinigtes gelbes Wachs. $C^{20}H^{10}O$.	186,6680	2,27106 99
137	Naphtha. C^3H^3.	24,6282	1,39143 27
138	Naphthalidam. $C^{20}H^{18}N^2$.	180,6436	2,25682 26
139	Naphthalin. $C^{10}H^8$.	80,8460	1,90765 85
	Nelkencamphor v. 88. Eugenin.		
140	Nelkenöl. $C^{20}H^{26}O^5$.	217,9320	2,33832 10
141	Nitrochloromichmyl. $C^{14}H^8Cl^1O^2$.	219,7180	2,34186 56
142	Nitronaphthalase. $C^{20}H^{14}N^2O^4$.	218,1476	2,33875 04
143	Nitronaphthale. $C^{38}H^{10}N^6O^{11}$.	457,5960	2,66048 22
144	Nitronaphthaleise. $C^{20}H^4N^5O^{10}$.	302,8310	2,48120 03
145	Nitronaphthalese. $C^{20}H^{12}N^4O^8$.	274,6032	2,43870 56
146	Nitronaphthalise. $C^{10}H^{10}N^6O^{12}$.	482,7668	2,68373 74
	Oel der holländischen Chemiker und des ölbildenden Gases v. V, 5. Acetylchlorür-Chlorwasserstoff.		
	—-hydrat des letzteren v. V, 29. Aethyloxyd.		
147	Oele, fast alle sauerstofffreien ätherischen. $\overset{+}{C}it = C^{10}H^{16}$.	85,8380	1,93367 96
	Oelsüß und Oelzucker v. V, 209. Glyceryloxydhydrat.		
148	Oleen. $C^{10}H^{80}$.	353,3360	2,54818 79
	Oleum sitivum v. 113. Kornöl.		
149	Olibanumöl. $C^{35}H^{56}O$.	310,4330	2,49196 79
150	Olivil. $C^6H^9O^2$.	71,1284	1,85204 30
151	Opiumharz. $C^{16}H^{23}NO^{10}$.	304,5702	2,48368 74
152	Orcein. $C^{16}H^{18}N^2O^7$.	220,3020	2,34301 84
153	Orcin, Orcinzucker, wasserfrei. $C^{16}H^{16}O^4$.	171,3504	2,23388 51
154	—, kryst. $C^{16}H^{16}O^4 + 3\,aq$.	205,0944	2,31195 38
155	Origanum vulgare, Oel desselben. $5\,\overset{+}{C}it, O = C^{50}H^{80}O$.	439,1900	2,64265 24
156	Oxichlornaphthalenose. $C^{18}H^8Cl^6O$.	284,3248	2,45381 [illegible]
157	Oxichlornaphthalose. $Aq, C^{20}H^8Cl^5O^2$.	298,6110	2,475[illegible]

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
158	Ozokerit. Fossiles Wachs. $C^{16}H^{32}$. . 141,3344 | 2,15024 79
159	Palmwachs. $C^{20}H^{30}O$. . . . 180,4280 | 2,25630 39
160	Paraffin. $C^{20}H^{12}$. . . . . 177,9160 | 2,25021 51
	Pariglin v. 212. Smilacin.
161	Pastoharz. C^5H^8O. . . . . 52,9190 | 1,72361 16
	Pectin v. IV, 128. Gallertsäure und IV, 236. Pectinsäure.
162	Perubalsamharz. $C^{54}H^{60}O^{12}$. . . 567,0516 | 2,75362 26
163	Peruvin. $C^{18}H^{25}O^2$. . . . . 172,1372 | 2,23587 47
164	Petersilienöl. $\mathrm{Cit} = C^{10}H^{16}$. . . 85,8380 | 1,93367 96
165	—, kryst. Petersiliencamphor. $\mathrm{Cit}O^2 + 2aq = C^{10}H^{18}O^3$. 117,0860 | 2,06850 50
166	Petrolene. C^5H^8. . . . . 42,9190 | 1,63264 96
	Petroleum v. 218. Steinöl.
167	Peucedanin. C^4H^4O. . . . . 42,8376 | 1,63182 51
168	Peucyl, flüchtiges Oel. C^5H^8. . . 42,9190 | 1,63264 96
169	Pfeffermünzöl. $C^{21}H^{40}O^2$. . . . 204,2534 | 2,31016 93
170	—, Stearopten desselben. Pfeffermünzölcamphor. $C^{20}H^{40}O^2$. cf. 128. Menthenhydrat. . . 196,6680 | 2,29373 37
171	Pfefferöl. $\mathrm{Cit} = C^{10}H^{16}$. . . . 85,8380 | 1,93367 96
172	Pflanzeneiweiß. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}$. cf. V, 303. Protein. 550,6220 | 2,74085 36
173	Pflanzenfaser. Holzfaser, nach Prout. $C^{12}H^{16}O^9$. 191,0088 | 2,28105 34
174	—, nach Gay Lussac und Thenard. $C^{36}H^{44}O^{22}$. 520,5304 | 2,71644 61
175	Pflanzenschleim, nach Mulder. $C^{12}H^{16}O^{10}$. cf. IV, 238. Pectinsäure in Salzen nach Mulder. . . 201,0088 | 2,30321 51
176	Phloretin. $C^{30}H^{30}O^{10}$. . . . 346,2820 | 2,53942 99
177	Phtalimid, nach Marignac. $C^{16}H^{12}N^2O^5$. 196,5580 | 2,29349 07
178	—, nach Laurent. $C^{16}H^{10}N^2O^4$. . 185,3100 | 2,26789 89
179	Phylloretin. C^5H^6. . . . . 41,6710 | 1,61983 39
180	Picrotoxin. Menispermin. Kokkulin. Kokkelkernbitter, nach Pelletier und Caventou. $C^{12}H^{14}O^5$. . . 149,7608 | 2,17539 81
181	—, nach Oppermann. $C^{10}H^{12}O^4$. . 123,3420 | 2,09111 10
182	Poleyöl. Poleymünzenöl. Oel der Mentha Pulegium. $\mathrm{Cit}O = C^{10}H^{16}O$. 95,8380 | 1,98153 77
183	Polychrom. Aesculin. Enallochrom. Schillerstoff. $C^8H^9O^5$. 116,2992 | 2,06557 67
	Polygalin v. *IV*, 250. Polygalasäure.
181	*Protid.* $C^{13}H^{18}N^2O^4$. . . . 167,5458 | 2,22413 35

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
242	Valeron. $C^9H^{18}O$.	89,5006	1,95182 59
243	Wachholderbeerenöl. $\overset{+}{Cit} = C^{10}H^{16}$. .	85,8380	1,93367 96
	Wachs, fossiles v. 158. Ozokerit.		
	Wachs, gereinigtes gelbes v. 136. Myricin.		
	Wallrath v. 51. Cetin.		
	Wallrathfett v. V, 137. Cetyloxyd, vier Drittel margarylsaures.		
	Weinfuselöl v. V, 56. Aethyloxyd, neutrales önanthsaures.		
	Weinöl, schwefelsäurehaltiges v. V, 21. Aetherol, ätherschwefelsaures.		
	Weinölcamphor v. V, 16. Aetherin.		
	Welters Bitter v. IV, 245. Picrinsäure.		
	Wurmsamenbitter v. 205. Santonin.		
244	Xylit. $C^{12}H^{21}O^5$.	156,0008	2,19312 68
245	Xylitchlorid. $C^{12}H^{16}Cl^8O^5$. . .	328,0696	2,51596 60
246	Xylitharz. $C^8H^{12}O$.	78,1712	1,89304 68
247	Xylitnaphtha. $C^{12}H^{24}O^3$. . . .	136,0008	2,13354 15
248	Xylitöl. $C^{12}H^{18}O$.	112,2568	2,05021 26
249	Xyloidin. $C^6H^8O^4, N^2O^5$. . . .	158,2080	2,19922 84
250	Xyloretin. $C^{44}H^{66}O^4$. . . .	384,6000	2,58500 93
251	Zimmt, Alphaharz desselben. $C^{15}H^{15}O$.	133,1410	2,12431 18
252	—, Betaharz —. $C^{12}H^{10}O$. . .	107,2648	2,03045 72
	Zimmtöl v. V, 345. Zimmtöl, ceylonsches.		

Siebente Abtheilung.

Einfache Sauerstoffsalze

mit einer unorganischen Base und einer unorganischen Sauerstoffsäure oder einer organischen Säure.

No. 1. AgO, CO^2 bis *No.* 29. AgO, fettsaures.

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.			
1	AgO, CO^2.	Neutrales kohlensaures Silberoxyd.	172,7463	2,23740 88
2	$AgO, 2CrO^3$.	Doppelchromsaures —. .	275,4803	2,44024 81
3	AgO, N^2O^5.	Geschmolzenes neutrales salpetersaures —. Höllenstein.	212,8645	2,32810 33
4	AgO, P^2O^5.	Neutr. metaphosphorsaures —.	234,4919	2,37012 78
5	$2AgO, P^2O^5$.	— pyrophosphorsaures —.	379,6528	2,57938 66
6	$3AgO, P^2O^5$.	Zwei Drittel phosphors. —.	524,8137	2,72000 52
7	AgO, SO^3.	Neutrales schwefelsaures —.	195,2774	2,29065 20
8	$AgO, \overline{At}$.	— aconitsaures —. . .	217,9985	2,33845 35
9	$2AgO, \overline{M}$.	— äpfelsaures —. . .	435,9970	2,63948 35
10	$AgO, \overline{Al}$.	— alloxansaures —. . .	234,4541	2,37005 79
11	$AgO, \overline{F}$.	— ameisensaures —. . .	191,5797	2,28234 95
12	$AgO, C^{14}H^8N^2O^9$.	— anilsaures —. .	364,0521	2,56116 35
13	$AgO, C^{14}H^{12}N^2O^3$.	— anthranilsaures —.	306,5481	2,48649 86
14	$2AgO, C^8H^{10}N^2O^6$.	— asparaginsaures —.	434,9486	2,63843 79
15	$AgO, \overline{B}$.	— benzoesaures —. . .	287,5965	2,45878 36
16	$AgO, \overline{S}$.	— bernsteinsaures —. . .	207,9985	2,31606 02
17	$AgO, \overline{Cm}$.	— camphorsaures —. . .	259,7509	2,41455 71
18	$AgO, 3Aq + \overline{Ch}$.	— chinasaures —, kryst.	375,0845	2,57412 91
19	AgO, AcO^3Cl^6.	— chloracetylsaures —.	342,0421	2,53407 95
20	$AgO, C^6Cl^2O^3$.	— chloranilsaures —. .	264,9385	2,42314 51
21	$AgO, C^{12}H^4Cl^6$.	— chlorindoptensaures —.	371,4773	2,56993 23
22	$AgO, C^{12}Cl^{10}$.	— gechlortes chlorindoptens. —	457,5117	2,66040 22
23	$AgO, C^{10}H^{10}Cl^8O^3$.	— chlorvalerosins. —	434,3157	2,63780 55
24	$3AgO, \overline{C} + aq$.	— citronensaures —, bei 16° C. kryst.	653,9955	2,81557 48
25	$3AgO, \overline{C}$.	— — — bei 20 bis 25° C. kryst.	642,7475	2,80804 04
26	$3AgO, Cy^6O^3$.	— cyanursaures —. .	564,1059	2,75136 06
27	$2AgO, Aq + Cy^6O^3$.	Anderthalb — —.	430,1930	2,63366 34
28	$AgO, \overline{A}$.	*Neutrales* essigsaures —. . .	209,2465	2,32065 82
29	$AgO, \overline{Se}$.	— fettsaures —.	260,9989	2,41663 [illegible]

No.	Name, Formel, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
242	Valeron. $C^9H^{18}O$.	89,5006	1,95182 59
243	Wachholderbeerenöl. $\overset{+}{Cit} = C^{10}H^{16}$. .	85,8380	1,93367 96
	Wachs, fossiles v. 158. Ozokerit.		
	Wachs, gereinigtes gelbes v. 136. Myricin.		
	Wallrath v. 51. Cetin.		
	Wallrathfett v. V, 137. Cetyloxyd, vier Drittel margarylsaures.		
	Weinfuselöl v. V, 56. Aethyloxyd, neutrales önanthsaures.		
	Weinöl, schwefelsäurehaltiges v. V, 21. Aetherol, ätherschwefelsaures.		
	Weinölcamphor v. V, 16. Aetherin.		
	Welters Bitter v. IV, 245. Picrinsäure.		
	Wurmsamenbitter v. 205. Santonin.		
244	Xylit. $C^{12}H^{21}O^5$.	156,0008	2,19312 68
245	Xylitchlorid. $C^{12}H^{16}Cl^8O^5$. . .	328,0696	2,51596 60
246	Xylitharz. $C^8H^{12}O$.	78,1712	1,89304 68
247	Xylitnaphtha. $C^{12}H^{24}O^3$. . . .	136,0008	2,13354 15
248	Xylitöl. $C^{12}H^{18}O$.	112,2568	2,05021 26
249	Xyloidin. $C^6H^8O^4,N^2O^5$. . . .	158,2080	2,19922 84
250	Xyloretin. $C^{14}H^{66}O^4$.	384,6000	2,58500 93
251	Zimmt, Alphaharz desselben. $C^{15}H^{15}O$.	133,1410	2,12431 18
252	—, Betaharz —. $C^{12}H^{10}O$. . .	107,2648	2,03045 72
	Zimmtöl v. V, 345. Zimmtöl, ceylonsches.		

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
66	$2BaO, As^2O^5 + 4aq$. Neutrale arsensaure Baryterde, kryst.	380,6070	2,58047 68
67	BaO, As^2O^5. Doppel-— —.	239,8117	2,37987 04
68	BaO, CO^2. Neutrale kohlensaure —.	123,3887	2,09127 54
69	BaO, Cl^2O^5. — chlorsaure —.	190,0685	2,27891 01
70	BaO, CrO^3. — chromsaure —.	160,9630	2,20672 60
71	BaO, J^2O^5. — jodsaure —.	303,7535	2,48252 13
72	$BaO, J^2O^5 + aq$. — — — mit Wasser.	315,0015	2,49831 26
73	BaO, N^2O^5. — salpetersaure —.	163,5069	2,21353 61
74	BaO, P^2O^5. — metaphosphorsaure —.	185,1343	2,26748 69
75	$2BaO, P^2O^5$. — pyrophosphorsaure —.	280,9376	2,44860 99
76	$2BaO, Aq + P^2O^5$. — phosphorsaure —.	292,1856	2,46565 88
77	$BaO, 2Aq + P^2O^5$. Doppel-— —, kryst.	207,6303	2,31729 08
78	BaO, SO^3. Neutrale schwefelsaure —. Schwerspath.	145,9198	2,16411 42
79	$BaO, S^2O^5 + 2aq$. — unterschwefelsaure —, in schiefen Säulen kryst.	208,5323	2,31917 33
80	$BaO, S^2O^5 + 4aq$. — — —, in geraden — —.	231,0283	2,36366 54
81	$BaO, \overline{At}$. — aconitsaure —.	168,6409	2,22696 29
82	$2BaO, \overline{M}$. — äpfelsaure —.	337,2818	2,52799 29
83	$2BaO, \overline{M} + 4aq$. — — —, kryst.	382,2738	2,58237 46
84	$BaO, Aq + \overline{M}$. Doppel-— —.	252,7265	2,40265 08
85	$BaO + 2AeO, As^2O^5$. Neutrale ätherarsensaure —.	332,9749	2,52241 15
86	$BaO + (AeO, Aq + P^2O^5) + 11aq$. — ätherphosphorsaure —.	366,6919	2,56430 13
87	$BaO + (AeO, Aq + 2SO^3)$. — ätherschwefelsaure —, kryst.	253,8659	2,40460 44
88	$BaO + C^4H^8O, S^2O^5 + aq$. — ätherunterschwefelsaure —. cf. 105. $BaO + C^4H^{10}O^2, S^2O^5$.	242,6179	2,38492 28
89	$BaO, \overline{Al} + 4aq$. — alloxansaure —.	230,0885	2,36189 49
90	$BaO, \overline{F}$. — ameisensaure —.	142,2221	2,15296 70
91	$BaO, C^{40}H^{52}O^{21}$. — amygdalinsaure —.	671,6673	2,82715 42
92	$BaO, \overline{B}$. — benzoesaure —.	238,2389	2,37701 27
93	$BaO, \overline{S}$. — bernsteinsaure —.	158,6409	2,20041 52
94	$BaO, 3Aq + \overline{Ch} + 6aq$. — chinasaure —.	393,2149	2,59563 00
95	$BaO, C^{20}H^8Cl^2O^5$. — chlornaphthalins. —.	346,7685	2,54003 96
96	*$3BaO, \overline{C} + 7aq$.* — citronensaure —.	573,4107	2,75846 58
97	*$3BaO, \overline{C} + aq$.* — — — bei 150° C.	505,9227	2,70408 41
98	*$3BaO, \overline{C}$.* — — — bei 190° C.	494,6747	2,69431 96

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
99	$5BaO, Aq + 2\overline{C} + 7aq$. Ein und ein Fünftel citronensaure Baryterde.	983,5301	2,99278 77
100	$BaO, \overline{A}$. Neutrale essigsaure —. . .	159,8889	2,20381 83
101	$BaO, \overline{A} + aq$. — — —, über 15° C. kryst.	171,1369	2,23334 37
102	$BaO, \overline{A} + 3aq$. — — —, unter 15° C. —.	193,6329	2,28697 92
103	$BaO, 2Aq + \overline{Hu} + 4aq$. Dreifach huminf. —.	601,6833	2,77936 08
104	$5BaO, 2\overline{Hu} + 12aq$. Ein und 1 Fünftel — —.	1490,7765	3,17341 25
105	$BaO + C^4H^{10}O^2, S^2O^5$. Neutrale isäthionsaure —. cf. 88. BaO, ätherunterschwefelsaure.	242,6179	2,38492 28
106	$BaO, C^{12}H^{10}O + 2aq$. — karbolsaure —.	225,5641	2,35326 99
107	$BaO + C^{12}H^{10}O, 2SO^3 + 4aq$. — karbolschwefelsaure —.	348,2931	2,54194 49
108	$3BaO, Aq + C^8H^{14}N^4O^5, 2N^2O^5$. Ein und ein Drittel leimzucker-salpetersaure —.	588,8915	2,77003 53
109	$2BaO, Aq + \overline{Me}$. Anderthalb mekonsaure —.	420,2982	2,62355 75
110	$BaO + (H^2Oe, P^2O^3)$. Neutrale mesitylunterphosphorigsaure —.	218,1347	2,33872 47
111	$BaO, C^3O^4 + aq$. — mesoxalsaure —. .	169,8075	2,22995 69
112	$BaO, \overline{L}$. — milchsaure —. . . .	197,5557	2,29568 96
113	$BaO, \overline{My}$. — myristinsaure —. . .	371,8905	2,57042 04
114	$BaO + (C^{20}H^{16}, S^2O^5) + aq$. — naphthalinunterschwefelsaure —, kryst.	358,9763	2,55506 58
115	$BaO + (C^{20}H^{16}, S^2O^5)$. — — — bei 160° C. getrocknet.	347,7283	2,54124 00
116	$2BaO + (OeO, Aq + 2SO^3)$. — önyloxyddoppelschwefelsaure —.	364,8400	2,56210 24
117	$BaO, \overline{O} + aq$. — oxalsaure —. . . .	152,2221	2,18247 77
118	$BaO, 2\overline{O} + 2aq$. Doppel= — —. . .	208,6409	2,31939 94
119	$BaO, C^{12}H^4N^6O^{13} + 5aq$. Neutrale picrinsaure —, kryst.	428,6749	2,63212 80
120	$BaO, C^{12}H^4N^6O^{13} + aq$. — — —, bei 100° C.	383,6829	2,58397 25
121	$BaO, \overline{pC}$. — pyrocitronensaure —. .	166,2263	2,22069 98
122	$BaO, 2\overline{pC} + 2aq$. Doppel= — —. .	259,1453	2,41354 34
123	$2BaO, \overline{Mu} + 2aq$. Neutr. schleimf. —, kryst.	455,1114	2,65811 77
124	$2BaO, \overline{St}$. — stearinsaure —. . .	839,7818	2,92416 65
125	$BaO, C^8H^8O^{10}$. — tartrelsaure —. .	261,4785	2,41743 60
126	$2BaO, \overline{Uv}$. — traubensaure —. . .	357,2818	2,55301 08
127	$BaO, \overline{Va}$. — valeriansaure —. . .	212,8893	2,32815 39
128	$2BaO, \overline{T} + 2aq$. — weinsaure —. .	379,7778	2,57952 9[illegible]
129	$BaO, \overline{Ci} + aq$. — zimmtsaure —. . .	282,3245	2,45074 [illegible]

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
130	$4BiO, N^2O^5 + 3aq$. nach Duflos und Herberger, ein Viertel salpetersaures Wismuthoxyd.	496,2148	2,69566 97
131	$3BiO, N^2O^5$. nach Ulgreen, ein Drittel — —.	363,7790	2,56083 76
132	$4BiO, 3N^2O^5 + 6aq$. nach Grouville, drei Viertel — —.	665,3660	2,82306 06
	No. 130—132: Magisterium Bismuthi, Bismuthum nitricum praecipitatum.		
133	$BiO, N^2O^5 + 3aq$. Neutrales salpetersaures Wismuthoxyd, kryst.	200,1394	2,30133 26
134	$3BiO, SO^3$. Ein Drittel schwefelsaures —.	346,1919	2,53931 69
135	BiO, SO^3. Neutrales — —. . .	148,8083	2,17262 72
136	$3CaO, As^2O^5$. Zwei Drittel arsens. Kalkerde.	250,8141	2,39935 14
137	$2CaO, As^2O^5 + 6aq$. Neutrale — —. .	282,7002	2,45132 89
138	CaO, CO^2. — kohlensaure —. . .	63,1873	1,80062 98
139	$CaO, CO^2 + 5aq$. — — —, kryst. .	119,4273	2,07710 36
140	$CaO, CO^2 + 3aq$. — — —, aus *No.* 139 im kochenden Alkohol kryst.	96,9313	1,98646 40
141	CaO, Cl^2O. — unterchlorigsaure —. .	89,8671	1,95360 07
142	CaO, Cl^2O^3. — chlorigsaure —. . .	109,8671	2,04086 77
143	CaO, Cl^2O^5. — chlorsaure —. . .	129,8671	2,11349 91
144	$CaO, Cl^2O^5 + 2aq$. — — —, kryst. .	152,3631	2,18287 98
145	CaO, J^2O. — unterjodigsaure —. . .	203,5521	2,30867 56
146	CaO, J^2O^5. — jodsaure —. . . .	243,5521	2,38659 19
147	$CaO, J^2O^5 + 5aq$. — — —, kryst. .	299,7921	2,47682 02
148	CaO, N^2O^5. — salpetersaure —. . .	103,3055	2,01412 34
149	$3CaO, P^2O^5$. Zwei Drittel phosphorsaure —. Apatit.	196,1367	2,29255 88
150	$8CaO, 3P^2O^5$. Drei Viertel — —. Phosphorit. Knochenerde.	552,8082	2,74257 45
151	$2CaO, Aq + P^2O^5 + 3aq$. Neutr. — —, kryst.	205,5268	2,31286 85
152	$CaO, 2Aq + P^2O^5 + 2aq$. Doppel= — —, kryst.	169,9249	2,23025 70
153	CaO, SO^3. Neutrale schwefelsaure —. Anhydrit. Bei 140° C. gebrannter Gyps. Sparkalk. . .	85,7184	1,93307 41
154	$CaO, SO^3 + aq$. — — — bei 100° C. .	96,9664	1,98662 13
155	$CaO, SO^3 + 2aq$. — — —, kryst. Gyps.	108,2144	2,03428 60
156	$2CaO, \overline{M}$. — äpfelsaure —, bei 200° C.	216,8790	2,33621 75
157	$2CaO, \overline{M} + 2aq$. — — —.	239,3750	2,37907 88
158	$2CaO, \overline{M} + 4aq$. — — —, kryst. .	261,8710	2,41808 71
159	$CaO, Aq + \overline{M}$. Doppel= — —, bei 185° C.	192,5251	2,28448 71
160	$CaO, Aq + \overline{M} + 4aq$. — — — bei 100° C., kryst.	237,5171	2,37569 19

Formel	Name	Atomgewicht	Logarithmus
$aO, Aq+\overline{M}+6aq$.	Doppeläpfelf. Kalkerde und	260,0131	2,41499 52
$aO, Aq+\overline{M}+8aq$.	— = — —, kryst. .	282,5091	2,45103 24
$aO, \overline{F}$.	Neutrale ameisensaure —. .	82,0207	1,91392 35
$aO, \overline{B}$.	— benzoesaure —. . . .	178,0375	2,25051 15
$aO, \overline{B}+aq$.	— — —, kryst. . .	189,2855	2,27711 73
$aO, \overline{S}$.	— bernsteinsaure —. . .	98,4395	1,99316 94
$CaO, \overline{Ch}+aq$.	Ein Viertel chinasaure —.	349,8352	2,54386 35
$CaO, Aq+\overline{Ch}$.	Ein Drittel — — bei 100° C.	314,2333	2,49725 22
$aO, 3Aq+\overline{Ch}$.	Neutrale — —, über 100° C. getrocknete.	265,5255	2,42410 62
$aO, 3Aq+\overline{Ch}+10aq$.	— — —, kryst.	378,0055	2,57749 81
$CaO, \overline{C}$.	Drei Viertel citronensaure —, bei 100° C.	349,6724	2,54366 14
$CaO, \overline{C}+aq$.	— — — —. . .	360,9204	2,55741 14
$CaO, \overline{C}$.	Neutrale — —, über 100° C.	314,0705	2,49702 72
$CaO, \overline{C}+aq$.	— — —, bei 100° C. .	325,3185	2,51230 88
$CaO, \overline{C}+4aq$.	— — —.	359,0625	2,55517 01
$aO, \overline{A}$.	— essigsaure —. . . .	99,6875	1,99864 07
$aO, \overline{Se}$.	— fettsaure —. . . .	151,4399	2,18024 03
$CaO, Aq+\overline{Me}+2aq$.	Anderthalb mekons. —.	322,3914	2,50837 35
$aO, 2Aq+\overline{Me}+aq$.	Dreifach — —. .	286,7895	2,45756 33
$aO, \overline{L}$.	Neutrale milchsaure —. . .	137,3543	2,13784 23
$aO, \overline{L}+5aq$.	— — —, kryst. . .	193,5943	2,28689 26
$CaO+(OeO, Aq+2SO^3)$.	— önyloxyddoppelschwefelsaure —.	244,4372	2,38816 73
$aO, \overline{O}$.	— oxalsaure —. . . .	80,7727	1,90726 46
$aO, \overline{O}+2aq$.	— — —, kryst. . .	103,2687	2,11396 87
$aO, p\overline{C}+aq$.	— pyrocitronensaure —.	117,2729	2,06919 77
$aO, 2p\overline{C}+3aq$.	Doppel = — —. . . .	210,1919	2,32261 60
$CaO, \overline{Mu}+2aq$.	Neutrale schleimsaure —.	334,7086	2,52466 69
$CaO, \overline{St}$.	— stearinsaure —. . .	719,3790	2,85695 78
$aO, C^8H^8O^{10}$.	— tartrelsaure —. .	201,2771	2,30379 44
$CaO, \overline{Uv}+8aq$.	— traubensaure —, kryst.	326,8630	2,51436 58
$aO, \overline{Va}$.	— valeriansaure —. . .	152,6879	2,18380 46
$CaO, \overline{T}$.	Zwei Drittel weinsaure —. .	272,4809	2,43533 61
$CaO, \overline{T}+8aq$.	Neutrale — —, kryst.	326,8630	2,51436 58
$aO, Aq+\overline{T}$.	Doppel = — —. . .	212,5251	2,32741 02
$aO, \overline{Ci}+aq$.	Neutrale zimmtsaure —. .	222,1231	2,34659 37
dO, CO^2.	Neutr. kohlensaures Cadmiumoxyd.	107,2621	2,03044 63
lO, N^2O^5.	— salpetersaures —. . .	147,3803	2,16843 95
O, SO^3.	— schwefelsaures —. . .	129,7932	2,11325

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
199	$CdO, SO^3 + 4\,aq$. Neutrales schwefelsaures Cadmiumoxyd, kryst.	174,7852	2,24252 86
200	$CdO, \overline{F} + 2\,aq$. — ameisensaures —. .	148,5915	2,17199 40
201	CeO, SO^3. — schwefelsaures Ceroxydul.	117,5883	2,07036 41
202	$CeO, \overline{F}$. — ameisensaures —. . .	113,8906	2,05648 79
203	$5\,CoO, 2\,CO^2 + 4\,aq$. Zwei Fünftel kohlensaures Kobaltoxydul.	334,6588	2,52460 23
204	$6\,CoO, N^2O^5 + 5\,aq$. Ein Sechstel salpeters. —.	405,3388	2,60781 82
205	CoO, N^2O^5. Neutrales — —. . .	114,6028	2,05919 52
206	$CoO, SO^3 + 6\,aq$. — schwefelsaures —, kryst.	164,5037	2,21617 57
207	$3\,CoO, \overline{O} + aq$. Ein Drittel oxalsaures —.	197,1164	2,29472 28
208	$Cr^2O^3, 3\overline{O}$. Neutrales — Chromoxyd. .	235,8318	2,37260 24
209	Cu^2O, SO^2. — schwefeligsaures Kupferoxydul.	129,2553	2,11144 84
210	$2\,CuO, CO^2$. Halbkohlensaures Kupferoxyd.	126,7242	2,10285 95
211	$2\,CuO, CO^2 + aq$. — —, grünes. Malachit.	137,9722	2,13979 16
212	$3\,CuO, 2\,CO^2 + aq$. Zwei Drittel — —, blaues. Kupferlasur.	215,1270	2,33269 49
213	$2\,CuO, 3\,CO^2 + aq$. Anderthalb — —. Kupferlasur.	193,1430	2,28587 90
214	CuO, N^2O^5. Neutrales salpetersaures —.	117,2730	2,06919 81
215	$6\,CuO, P^2O^5 + 6\,aq$. Ein Drittel phosphorsaures —. Pseudomalachit.	454,2354	2,65728 10
216	$4\,CuO, P^2O^5 + 2\,aq$. Halb= — —. Olivenmalachit.	310,1046	2,49150 82
217	$3\,CuO, P^2O^5$. Zwei Drittel — —. .	238,0392	2,37664 85
218	$3\,CuO, SO^3 + 3\,aq$. Ein Drittel schwefels. —.	232,5687	2,36655 12
219	CuO, SO^3. Neutrales — —. . .	99,6859	1,99863 37
220	$CuO, SO^3 + 5\,aq$. — — —, kryst. Kupfervitriol. Blauer Vitriol.	155,9259	2,19291 82
221	$CuO, \overline{At}$. — aconitsaures —. . .	122,4070	2,08780 62
222	$3\,CuO, \overline{M} + 4\,aq$. Zwei Drittel äpfelsaures —, unlösliches.	339,3754	2,53068 03
223	$3\,CuO, \overline{M} + 3\,aq$. — — — —, bläulichgrünes.	328,1274	2,51604 25
224	$3\,CuO, \overline{M} + 6\,aq$. — — — —, grünes. .	361,8714	2,55855 43
225	$CuO, \overline{F} + 4\,aq$. Neutrales ameisensaures —.	140,9802	2,14915 81
226	$CuO, \overline{Cm}$. — camphorsaures —. . .	164,1594	2,21526 57
227	$2\,CuO, 2\,Aq + \overline{Ch}$. Halbchinasaures —, bei 155° C.	317,8144	2,50217 36
228	$2\,CuO, 2\,Aq + \overline{Ch} + aq$. — —, bei 150° C.	329,0624	2,51727 82
229	$2\,CuO, 2\,Aq + \overline{Ch} + 3\,aq$. — —, getrocknet.	351,5584	2,54600 15
230	$2\,CuO, 2\,Aq + \overline{Ch} + 5\,aq$. — —, kryst. .	374,0544	2,57293 48

Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
$4CuO,\overline{C}$. Drei Viertel citronens. Kupferoxyd.	405,5424	2,60803 62
$4CuO,\overline{C}+4aq$. — — — —, kryst.	450,5344	2,65372 80
$48CuO,\overline{A}$. Ein Achtundvierzigstel essigs. —.	2443,4168	3,38799 75
$48CuO,\overline{A}+12aq$. — — — —, kryst.	2578,3928	3,41134 92
$3CuO,\overline{A}$. Ein Drittel — —.	212,7938	2,32795 90
$3CuO,\overline{A}+3aq$. nach Liebig und	246,5378	2,39188 35
$2(3CuO,\overline{A})+3aq$. nach Berzelius — — — —, kryst.	459,3316	2,66212 63
$2CuO,\overline{A}+6aq$. Halb-— —. Grüner Grünspan.	230,7124	2,36307 09
$3CuO,2\overline{A}$. Zwei Drittel — —.	276,8794	2,44229 06
$3CuO,2\overline{A}+6aq$. — — — —, kryst.	344,3674	2,53702 22
$CuO,\overline{A}+aq$. Neutrales — —, kryst.	124,9030	2,09657 29
$CuO,\overline{A}+5aq$. nach Liebig und	169,8950	2,23018 06
$3(CuO,\overline{A})+5aq$. nach Phillips, — — —. Blauer Grünspan.	397,2050	2,59901 47
$4CuO,5Aq+3\overline{Hu}+15aq$. Zwei und ein Viertel huminsaures —.	1738,4136	3,24015 31
$2CuO,Cy^4O^2$. Neutrales knallsaures —.	184,8876	2,26690 78
$3CuO,Aq+C^8H^{14}N^4O^5,2N^2O^5$. Ein und ein Drittel leimzucker-salpetersaures —.	450,1898	2,65339 56
$CuO,\overline{L}+2aq$. Neutrales milchsaures —.	173,8178	2,24009 42
$CuO,\overline{O}$. — oxalsaures —.	94,7402	1,97653 43
CuO,H^2Sl. — salicyligsaures —.	203,2530	2,30803 70
$CuO,\overline{Va}$. — valeriansaures —.	166,6554	2,22184 34
FeO,CO^2. — kohlensaures Eisenoxydul.	71,5059	1,85434 19
FeO,J^2O^5. — jodsaures —.	251,8707	2,40117 76
FeO,N^2O^5. — salpetersaures —.	111,6241	2,04775 80
$3FeO,P^2O^5+6aq$. Zwei Drittel phosphorsaures —. Vivianit.	288,5805	2,46026 70
$2FeO,P^2O^5$. Neutrales — —.	177,1720	2,24839 51
$3FeO,3Aq+2P^2O^5+5aq$. Ein und ein Drittel — —.	400,4075	2,60250 22
FeO,SO^3. Neutrales schwefelsaures —.	94,0370	1,97329 88
FeO,SO^3+7aq. — — —, kryst. Eisenvitriol. Ferrum sulphuricum.	172,7730	2,23747 59
$FeO,\overline{S}$. — bernsteinsaures —.	106,7581	2,22840 08
$FeO,3H^2Cy^2$. Dreifach blausaures —, zu IV. und VIII. gehörig. cf. IV, 121. Ferrocyanwasserstoffsäure, kryst. und cf. VIII, 16. *$FeCy^2+2H^2Cy^2+aq$.*	146,2877	2,16520 78
$FeO,\overline{A}$. Neutrales essigsaures —.	108,0061	2,03344 8[illegible]

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
262	$2FeO, Aq + \overline{Me}$. Anderthalb mekonsaures Eisenoxydul.	316,5326	2,50041 84
263	$FeO, \overline{L} + 3aq$. Neutrales milchs. —, kryst.	179,4169	2,25386 33
264	$FeO, \overline{O}$. — oxalsaures —.	89,0913	1,94983 53
265	$2FeO, \overline{T}$. — weinsaures —.	253,5162	2,40400 57
266	$4Fe^2O^3, As^2O^3 + 5aq$. Ein Sechstel arsenigsaures Eisenoxyd.	591,6124	2,77203 73
267	$16Fe^2O^3, As^2O^5 + 24aq$. Ein Vierundzwanzigstel arsensaures —.	1979,4164	3,29653 72
268	Fe^2O^3, As^2O^5. Zwei Drittel — —.	241,8494	2,38354 50
269	$2Fe^2O^3, 3As^2O^5$. Neutrales — —.	627,7072	2,79775 71
270	$2Fe^2O^3, 3As^2O^5 + 12aq$. — — —, wasserhaltig.	762,6832	2,88244 66
271	$2Fe^2O^3, 3J^2O^5$. Halbjodsaures —.	819,5326	2,91356 63
272	$3Fe^2O^3, 5J^2O^5 + 13aq$. Fünf Neuntel — —.	1479,4980	3,16910 91
273	$Fe^2O^3, 2J^2O^5 + 8aq$. Zwei Drittel — —.	603,7254	2,78083 95
274	$Fe^2O^3, 3N^2O^5$. Neutrales salpetersaures —.	300,9518	2,47849 69
275	$2Fe^2O^3, P^2O^5 + 10aq$. Ein Drittel phosphorsaures —.	397,4930	2,59932 95
276	$2Fe^2O^3, SO^3$. Ein Sechstel schwefelsaures —.	245,7985	2,39057 92
277	$2Fe^2O^3, SO^3 + 3aq$. — — — —, wasserhaltig.	279,5425	2,44644 79
278	$Fe^2O^3, 3SO^3$. Neutrales — —.	248,1905	2,39478 52
279	$Fe^2O^3, 3\overline{B}$. — benzoesaures —.	525,1478	2,72028 15
280	$Fe^2O^3, 3\overline{S}$. — bernsteinsaures —.	286,3538	2,45688 78
281	$Fe^2O^3, 3\overline{A}$. — essigsaures —.	290,0978	2,46254 44
282	$Fe^2O^3, 6Aq + 3\overline{Qt} + 3aq$. Dreifach gerbes. —.	897,4046	2,95298 83
283	$Fe^2O^3, \overline{Me}$. Neutrales mekonsaures —.	315,2846	2,49870 28
284	$Fe^2O^3, 3\overline{O}$. — oxalsaures —.	233,3534	2,36801 41
285	$2Fe^2O^2, 3\overline{T}$. — weinsaures —.	692,7076	2,84055 00
286	$2H^6N^2, As^2O^5 + 3aq$. — arsens. Ammoniak.	220,6476	2,34369 92
287	$2H^6N^2, As^2O^5 + 20aq$. — — —, kryst.	411,8636	2,61475 34
288	$H^6N^2, As^2O^5 + 3aq$. Doppel= — —.	199,2000	2,29928 93
289	$H^6N^2, BO^3 + 5aq$. Neutr. borsaures —, kryst.	121,3081	2,08388 98
290	$4H^6N^2, 5BO^3 + 8aq$. Ein und ein Viertel — —.	393,8769	2,59536 05
291	$H^6N^2, 2BO^3 + 4aq$. Doppel= — —.	153,6806	2,18661 91
292	$H^6N^2, 2BO^3 + 7aq$. —= — —, kryst.	187,4246	2,27282 66
293	$H^6N^2, 4BO^3 + 7aq$. Vierfach — —.	274,6656	2,43880 43
294	H^6N^2, CO^2. *Neutr. kohlens.* —, *wasserfrei.* cf. V, 227. *Kohlenoxydamid-hydrat.* No. 294—305 nach H. Rose.	49,0330	1,69048 8[illegible]

Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.			
$2H^6N^2, 2CO^2 + aq.$	Neutrales kohlensaures Ammoniak, wasserhaltig.	109,3140	2,03867 58
$4H^6N^2, 5CO^2 + 4aq.$	ferner . . .	268,7094	2,42928 29
$4H^6N^2, 5CO^2 + 5aq.$	und . . .	279,9574	2,44709 20
$4H^6N^2, 5CO^2 + 12aq.$	Ein und ein Viertel — —.	358,6934	2,55472 34
$2H^6N^2, 3CO^2 + 2aq.$	Anderthalb — —. Flüchtiges Laugensalz. Alkali volatile siccum. Ammonium carbonicum officinale.	148,1474	2,17069 40
$2H^6N^2, 3CO^2 + 5aq.$	Anderthalb — —.	181,8914	2,25981 22
$4H^6N^2, 7CO^2 + 12aq.$	Ein und drei Viertel — —.	413,8642	2,61685 78
$H^6N^2, 2CO^2 + 2aq.$	ferner . . .	99,1144	1,99613 68
$2H^6N^2, 4CO^2 + 5aq.$	und . . .	209,4768	2,32113 59
$H^6N^2, 2CO^2 + 3aq.$	Doppel-— —. .	110,3624	2,04282 11
$4H^6N^2, 9CO^2 + 10aq.$	Zwei und ein Viertel — —.	446,5390	2,64985 94
$H^6N^2, Cl^2O^5 + aq.$	Neutrales chlorsaures —.	126,9608	2,10366 97
$H^6N^2, J^2O^5 + aq.$	— jodsaures —. .	240,6458	2,38137 83
$H^6N^2, N^2O^5 + aq.$	— salpetersaures —.	100,3992	2,00173 03
$H^6N^2, N^2N^5 + 2aq.$	— — —, kryst. .	111,6472	2,04784 78
$2H^6N^2, Aq + P^2O^5 + 2aq.$	— phosphors. —.	165,9702	2,22003 01
$H^6N^2, 2Aq + P^2O^5 + aq.$	Doppel-— —.	144,5226	2,15993 58
$H^6N^2, SO^3.$	Neutrales schwefelsaures —, wasserfrei nach H. Rose.	71,5641	1,85469 52
$H^6N^2, SO^3 + aq.$	— — —, wasserhaltig.	82,8121	1,91809 38
$H^6N^2, SO^3 + 2aq.$	— — —, kryst. .	94,0601	1,97340 54
$2H^6N^2, \overline{M} + 2aq.$	— äpfelsaures —. .	211,0664	2,32441 91
$H^6N^2, \overline{F}.$	— ameisensaures —. . .	67,8664	1,83165 48
$H^6N^2, \overline{F} + aq.$	— — —, kryst. . .	79,1144	1,89825 55
$H^6N^2, C^{14}H^8N^2O^9 + aq.$	— anilsaures —.	251,5868	2,40068 78
$H^6N^2, C^8H^{10}N^2O^6.$	— asparaginsaures —, bei 120° C. getrocknet.	166,0744	2,22030 27
$H^6N^2, C^8H^{10}N^2O^6 + 2aq.$	— — —, kryst. cf. V, 97. Asparagin.	188,5704	2,27547 35
$H^6N^2, \overline{B} + aq.$	— benzoesaures —. .	175,1312	2,24336 35
$H^6N^2, \overline{S} + aq.$	— bernsteinsaures —. Bernsteinsäurehaltiger Hirschhorngeist. Liquor cornu cervi succinatus.	95,5332	1,98015 43
[illegible] S.	Doppel-— —. . . .	147,1228	2,16768 00
[illegible] + aq.	Neutr. camphorsaures —.	147,2856	2,16816 03

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
325	$2H^6N^2, 3\overline{Cm} + 3aq$. Anderthalb camphorsaures Ammoniak, bei 100° C. 420,4092 | 2,62367 22
326	$2H^6N^2, 3\overline{Cm} + 12aq$. — — —, kryst. 521,6412 | 2,71737 19
327	$H^6N^2, Aq + AcO^3Cl^6 + 4aq$. Neutrales chloracetylsaures —. 274,5688 | 2,43865 12
328	$H^6N^2, C^6Cl^2O^3$. — chloranilsaures —. Chloranilammon. 141,2252 | 2,14991 22
329	$H^6N^2, 2C^6Cl^2O^3$. Doppel= — —. Chloranilam. 261,0028 | 2,41664 52
330	$H^6N^2, Cy^2O + aq$. Neutrales cyansaures —. cf. V, 215. Harnstoff. 75,5700 | 1,87834 94
331	$H^6N^2, \overline{A} + aq$. — essigsaures —, kryst. 96,7812 | 1,98579 10
332	$2H^6N^2, H^4Cfy + 3aq$. — ferrocyanwasserstoffsaures —. Neutrales eisenblaus. Ammoniak. Gehörig zu VIII, 20. $2H^8N^2, Cfy + 3aq$. 211,6789 | 2,32567 76
333	$H^6N^2, Aq + 2\overline{Fu} + aq$. Doppelfumars. —. 167,1228 | 2,22303 57
334	$H^6N^2, Aq + 2\overline{G} + 2aq$. — = gallusf. —, kryst. 223,8832 | 2,35002 15
335	$H^6N^2, C^4H^2O^4$. Neutrales honigsteins. —. 93,0372 | 1,96865 66
336	$2H^6N^2, Aq + \overline{Me}$. Anderthalb mekonsaures —. 271,5868 | 2,43390 87
337	$H^6N^2, 2Aq + \overline{Me}$. Dreifach — —. . . 261,3872 | 2,41728 43
338	$H^6N^2, \overline{L} + aq$. Neutrales milchsaures —. 134,4480 | 2,12855 44
339	$H^6N^2, C^{16}H^6N^2O^{10} + aq$. — nitronaphthalinsaures —. 275,5096 | 2,44013 67
340	$H^6N^2, \overline{O} + aq$. — oxalsaures —, fatiscirtes. 77,8664 | 1,89135 01
341	$H^6N^2, \overline{O} + 2aq$. — — —, kryst. . . 89,1144 | 1,94994 79
342	$H^6N^2, 2\overline{O} + 3aq$. Doppel= — —. cf. V, 337. Taurin — aq. 145,5332 | 2,16296 21
343	$H^6N^2, 4\overline{O} + aq$. Vierfach — —. . . 213,3788 | 2,32915 13
344	$H^6N^2, C^6H^6N^4O^7$. Neutrales oxalurs. —. 176,1112 | 2,24578 70
345	$H^6N^2, Aq + C^{16}H^8O^6 + aq$. Doppelphtalsaures —, kryst. 230,3020 | 2,36229 77
346	$H^6N^2, C^{12}H^4N^6O^{13} + aq$. Neutr. picrins. —. 309,3272 | 2,49041 81
347	$H^6N^2, \overline{pC} + 2aq$. — pyrocitronensaures —, bei 20° C. kryst. 114,3666 | 2,05829 92
348	$H^6N^2, \overline{pC} + 4aq$. — — —, unter 20° C. kryst. 136,8626 | 2,13628 51
349	H^6N^2, H^2Sl. — salicyligsaures —. . 175,1312 | 2,24336 35
350	$2H^6N^2, \overline{Mu} + 2aq$. — schleimsaures —, kryst. 306,4000 | 2,48628 88
351	$2H^6N^2, \overline{St} + 2aq$. — stearinsaures —. . 713,5664 | 2,85343 44
352	$H^6N^2, Aq + \overline{St} + aq$. Doppel= — —. . 692,1188 | 2,84018 06
353	$2H^6N^2, C^8H^{10}N^6O^{12}S^2 + 6aq$. Neutrales thionursaures —. 390,6502 | 2,59178 8[illegible]

Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
$2H^6N^2, \overline{T} + 4aq$. Neutr. weins. Ammoniak.	253,5624	2,40408 49
$H^6N^2, Aq + \overline{T} + aq$. Doppel = — —.	209,6188	2,32143 02
$H^6N^2, \overline{Ci} + aq$. Neutrales zimmtsaures —.	207,9688	2,31799 82
$H^6N^2, 4Aq + \overline{Sa} + aq$. Fünffach zuckers. —.	284,9524	2,45477 23
$Hg^2O, 2BO^3$. Doppelbors. Quecksilberoxydul.	350,4056	2,54457 10
Hg^2O, CO^2. Neutrales kohlensaures —.	290,7500	2,46351 97
$2Hg^2O, N^2O^5 + aq$. Halbsalpetersaures —.	605,2808	2,78195 69
$3Hg^2O, 2N^2O^5 + 3aq$. Zwei Drittel — —.	958,6450	2,98165 78
$Hg^2O, N^2O^5 + 2aq$. Neutrales — —, kryst.	353,3642	2,54822 25
$2Hg^2O, P^2O^5$. — pyrophosphorsaures —.	615,6602	2,78934 11
$Hg^2O, \overline{F}$. — ameisensaures —.	309,5834	2,49077 76
$Hg^2O, \overline{A}$. — essigsaures —.	327,2502	2,51487 99
$2Hg^2O, Cy^1O^2$. — knallsaures —.	612,0780	2,78680 68
$Hg^2O, \overline{L}$. — milchsaures —.	364,9170	2,56219 41
$Hg^2O, \overline{O}$. — oxalsaures —.	308,3354	2,48902 34
$2Hg^2O, \overline{T}$. — weinsaures —.	692,0044	2,84010 88
$2HgO, N^2O^5 + 2aq$. Halbsalpetersaures Quecksilberoxyd, kryst.	363,3642	2,56034 22
$2HgO, P^2O^5$. Neutrales phosphorsaures —.	362,4956	2,55930 27
$3HgO, SO^3$. Ein Drittel schwefelsaures —. Mineral = Turpeth.	459,8634	2,66262 89
HgO, SO^3. Neutrales — —.	186,6988	2,27114 15
$HgO, \overline{At}$. — aconitsaures —.	209,4199	2,32101 80
$HgO, \overline{F}$. — ameisensaures —.	183,0011	2,26245 37
$HgO, \overline{A}$. — essigsaures —.	200,6679	2,30247 79
$2HgO, Cy^1O^2$. — knallsaures —. Knallquecksilber.	358,9134	2,55498 97
$2HgO, \overline{T}$. — weinsaures —.	438,8398	2,64230 60
$2KO, As^2O^3$. — arsenigsaures Kali.	241,9916	2,38380 03
$KO, As^2O^5 + 2aq$. Doppelarsensaures —, kryst. Maquer's arsenikalisches Mittelsalz.	225,4960	2,35313 88
KO, BO^3. Neutrales borsaures —.	102,6121	2,01119 86
KO, Br^2O^5. — bromsaures —.	206,8224	2,31559 76
KO, CO^2. — kohlensaures —.	86,5770	1,93740 25
$KO, CO^2 + 2aq$. — — —, kryst. und	109,0730	2,03771 73
$KO, CO^2 + 6aq$. — — —, in rhombischen Säulen kryst.	154,0650	2,18770 40
$2KO, 3CO^2$. Anderthalb — —.	200,7394	2,30263 26
$KO, 2CO^2 + aq$. Doppel = — —. Kali carbonicum acidulum.	125,4104	2,098[illegible]

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.			
388	KO, Cl^2O.	Neutrales unterchlorigsaures Kali.	113,2568	2,05406 43
389	KO, Cl^2O^5.	— chlorsaures —.	153,2568	2,18541 98
390	KO, Cl^2O^7.	— überchlorsaures —.	173,2568	2,23869 03
391	KO, CrO^3.	— chromsaures —, kryst.	121,1513	2,09395 13
392	$KO, 2CrO^3$.	Doppel- — —.	189,3110	2,27717 59
393	KO, J^2O^5.	Neutrales jodsaures —.	266,9418	2,42641 66
394	$KO, 2J^2O^5$.	Doppel- — —.	474,8920	2,67659 49
395	$KO, 3J^2O^5$.	Dreifach — —.	682,8422	2,83432 04
396	KO, J^2O^7.	Neutrales überjodsaures —.	286,9418	2,45779 38
397	KO, MnO^3.	— mangansaures —.	123,5808	2,09195 10
398	KO, Mn^2O^7.	— übermangansaures —.	198,1700	2,29703 79
399	KO, N^2O^5.	— salpetersaures —. Salpeter.	126,6952	2,10276 02
400	KO, P^2O.	— unterphosphorigsaures —.	108,3226	2,03471 91
401	$2KO, P^2O^3$.	— phosphorigsaures —.	187,3142	2,27257 07
402	KO, P^2O^5.	— metaphosphorsaures —.	148,3226	2,17120 73
403	$2KO, P^2O^5$.	— pyrophosphorsaures —.	207,3142	2,31662 91
404	$3KO, P^2O^5$.	Zwei Drittel phosphorsaures —.	266,3058	2,42538 06
405	$2KO, Aq + P^2O^5$.	Neutrales — —.	218,5622	2,33957 51
406	$KO, 2Aq + P^2O^5$.	Doppel- — —, kryst.	170,8186	2,23253 52
407	KO, S^2O^2.	Neutr. unterschwefeligsaures —.	119,2246	2,07636 59
408	KO, SO^2.	— schwefeligsaures —.	99,1081	1,99610 92
409	KO, S^2O^5.	— unterschwefelsaures —.	149,2246	2,17384 04
410	KO, SO^3.	— schwefelsaures —, kryst.	109,1081	2,03785 70
411	$KO, 2SO^3 + 2aq$.	Doppel- — —, kryst.	181,7206	2,25940 42
412	$KO, 2SO^3 + aq$.	— - — —, geschmolzenes.	170,4726	2,23165 46
413	KO, Sb^2O^4.	— -antimonigsaures —.	260,2820	2,41544 41
414	$2KO + Sb^2O^4, Sb^2O^5$.	— -antimonigantimonsaures —. Antimonium diaphoreticum non ablutum.	530,5640	2,72473 78
415	KO, Sb^2O^5.	— -antimonsaures —.	270,2820	2,43181 71
416	$2KO, \overline{M}$.	Neutrales äpfelsaures —.	263,6584	2,42104 16
417	$KO, Aq + \overline{M}$.	Doppel- — —, kryst.	215,9148	2,33428 24
418	$KO + AeO, 2SO^3$.	Neutrales ätherschwefelsaures —. cf. IX, 85. $KO, AeO + 2SO^3$.	205,8062	2,31345 85
419	$KO, \overline{F}$.	— ameisensaures —.	105,4104	2,0228[illegible] 35
420	$KO, \overline{B} + aq$.	— benzoesaures —.	212,6752	2,32771 68
421	$KO, \overline{S}$.	— bernsteinsaures —.	121,8292	2,08575 14
422	$KO, AcO^3Cl^6 + aq$.	— chloracetylsaures —.	267,1208	2,42670 77
423	$KO, C^6Cl^2O^3$.	— chloranilsaures —.	178,7692	2,25229 27
424	$KO, C^{16}H^{10}N^2Cl^2O^5$.	— chlorisatins. —.	298,5668	2,47504 15
425	$KO, Aq + C^{20}H^8Cl^2O^5$.	— chlornaphthalinsaures —.	321,2048	2,50678 20

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
426	$3KO, \overline{C}$. Neutrales citronensaures Kali.	384,2396	2,58460 22
427	$2KO, Aq + \overline{C}$. Anderthalb — —.	336,4960	2,52697 99
428	$KO, 2Aq + \overline{C}$. Dreifach — —.	288,7524	2,46052 56
429	$KO + C^{16}H^{8}N^{2}O, 2SO^{3}$. Neutrales cörulinschwefelsaures —.	313,2866	2,49594 18
430	$KO, Cy^{2}O$. — cyansaures —.	101,8660	2,00802 93
431	$2KO, Aq + Cy^{6}O^{3}$. Anderthalb cyanursaures —, in Nadeln kryst.	257,8544	2,41137 46
432	$KO, 2Aq + Cy^{6}O^{3}$. Dreifach — —, in Würfeln kryst.	210,1108	2,32244 84
433	$KO, \overline{A}$. Neutrales essigsaures Kali. Terra foliata Tartari inspissata.	123,0772	2,09017 76
434	$KO, \overline{Se}$. — fettsaures —.	174,8296	2,24261 50
435	$KO, C^{10}H^{8}N^{8}O^{6}$. — harnsaures —.	270,6520	2,43241 12
436	$KO, C^{5}O^{4}$. — krokonsaures —.	136,9186	2,13646 24
437	$KO, C^{5}O^{4} + 2aq$. — — —, kryst.	159,4146	2,20252 81
438	$2KO, 2Aq + C^{8}H^{14}N^{4}O^{5}, 2N^{2}O^{5}$. Doppelleimzuckersalpeters. —.	430,7128	2,63418 78
439	$2KO, \overline{Mr}$. Neutrales margarylsaures —.	447,0708	2,65037 63
440	$KO, Aq + \overline{Mr}$. Doppel-— —.	399,3272	2,60132 89
441	$KO, 2\overline{Mr}$. Vierfach — —.	717,1668	2,85562 02
442	$2KO, Aq + \overline{Me} + 2aq$. Anderthalb mekons. —.	369,1708	2,56722 74
443	$KO, 2Aq + \overline{Me} + aq$. Dreifach — —.	310,1792	2,49161 27
444	$KO, \overline{L}$. Neutrales milchsaures —.	160,7440	2,20613 48
445	$2KO, \overline{Ol}$. — ölsaures —.	540,4128	2,73272 56
446	$KO, \overline{O}$. — oxalsaures —, wasserfrei.	104,1624	2,01771 10
447	$KO, \overline{O} + aq$. — — —, wasserhaltig.	115,4104	2,06224 49
448	$KO, \overline{O} + 3aq$. — — —, kryst.	137,9064	2,13958 44
449	$KO, Aq + 2\overline{O} + 2aq$. Doppel-— —, kryst. Sauerkleesalz.	183,0772	2,26263 43
450	$KO, 3Aq + 4\overline{O} + 4aq$. Vierfach — —.	318,4108	2,50298 78
451	$KO, C^{12}H^{4}N^{6}O^{13}$. Neutr. picrinsaures —.	335,6232	2,52585 20
452	$3KO, C^{7}O^{7}$. Ein Drittel rhodizonsaures —.	300,0726	2,47722 63
453	$KO, C^{14}H^{10}O^{3}$. Neutr. salicyligsaures —.	201,4272	2,30411 81
454	$KO, Aq + 2C^{14}H^{10}O^{3}$. Doppel-— —.	355,1108	2,55036 39
455	$2KO, \overline{Mu} + 2aq$. Neutr. schleims. —, kryst.	381,4880	2,58148 09
456	$KO, Aq + \overline{Mu}$. Doppel-— —, kryst.	311,2484	2,49310 71
457	$2KO, \overline{St}$. Neutrales stearinsaures —.	766,1584	2,88431 86
458	$KO, Aq + \overline{St}$. Doppel-— —, kryst.	718,4148	2,85637 [illegible]
459	$KO, 3Aq + 2\overline{St}$. Vierfach — —.	1389,0860	3,1427[illegible]
460	$2KO, \overline{Ur}$. Neutrales traubensaures —.	283,6584	2,452[illegible]

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
461	$KO, Aq + \overline{Ur} + 2 aq$. Doppeltraubensaures Kali, kryst.	258,4108	2,41231 07
462	$KO, \overline{Va}$. Neutrales valeriansaures —. .	176,0776	2,24570 41
463	$2 KO, \overline{T}$. — weinsaures —, kryst. Kali tartaricum. Tartarus tartarisatus.	283,6584	2,45279 56
464	$KO, Aq + \overline{T}$. Doppel- — —. Weinstein. Tartarus.	235,9148	2,37275 52
465	$KO + AeO, 2 CS^2$. Neutr. xanthogensaures —. cf. IX, 84. KO, AeO, kohlenschwefelsaures. . . .	201,2100	2,30364 96
466	$KO, C^{18}H^{30}O^7$. — xylitsaures —. .	284,2488	2,45369 86
467	$KO, \overline{Ci} + aq$. — zimmtsaures —. . .	245,5128	2,39007 41
468	$KO, 4 Aq + \overline{Sa}$. Fünffach zuckersaures —.	311,2484	2,49310 71
469	$LO, 2 BO^3$. Doppelborsaures Lithion. .	105,3220	2,02251 91
470	LO, CO^2. Neutrales kohlensaures —. .	45,6664	1,65959 68
471	LO, N^2O^5. — salpetersaures —. . .	85,7846	1,93340 93
472	LO, SO^3. — schwefelsaures —. . .	68,1975	1,83376 84
473	$LO, SO^3 + aq$. — — —, kryst. . .	79,4455	1,90006 93
474	$LO, \overline{A}$. — essigsaures —. . . .	82,1666	1,91469 53
475	$LO, \overline{A} + 2 aq$. — — —, kryst. . .	104,6626	2,01979 15
476	$2 LO, \overline{T}$. — weinsaures —. . . .	201,8372	2,30500 12
477	$LO, Aq + \overline{T} + 3 aq$. Doppel- — —, kryst.	228,7482	2,35935 77
478	$3 MgO, 4 BO^3$. Ein und ein Drittel borsaure Talkerde. Boracit.	251,9876	2,40137 92
479	MgO, CO^2. Neutrale kohlensaure —. .	53,4206	1,72770 88
480	$MgO, CO^2 + 3 aq$. — — —, kryst. .	87,1646	1,94034 02
481	$4 MgO, 3 CO^2 + 4 aq$. Drei Viertel — —. Magnesia alba.	231,0890	2,36377 93
482	MgO, N^2O^5. Neutrale salpetersaure —.	93,5388	1,97099 18
483	$MgO, N^2O^5 + 4 aq$. — — —, kryst. .	138,5308	2,14154 63
484	$2 MgO, P^2O^5$. — pyrophosphorsaure —.	141,0014	2,14922 34
485	$3 MgO, P^2O^5$. Zwei Drittel — —. Wagnerit.	166,8366	2,22229 13
486	$2 MgO, Aq + P^2O^5 + 14 aq$. Neutrale phosphorsaure —, kryst.	309,7214	2,49097 12
487	MgO, SO^3. — schwefelsaure —. . .	75,9517	1,88053 75
488	$MgO, SO^3 + 7 aq$. — — —, kryst. Bittersalz.	154,6877	2,18945 58
489	$2 MgO, \overline{M} + 10 aq$. — äpfelsaure —. .	309,8256	2,49111 73
490	$MgO, \overline{F}$. — ameisensaure —. . .	72,2540	1,85886 19
491	$MgO, \overline{A}$. — essigsaure —. . . .	89,9208	1,95386 02

No.	Formel, Name,	Atomgewicht	und Logarithmus desselben.
492	$4 MgO, 5 Aq + 3 Hu + 10 aq.$ Zwei und ein Viertel huminsaure Talkerde.	1587,2368	3,20064 17
493	$MgO, \overline{L} + 3 aq.$ Neutr. milchsaure —, kryst.	161,3316	2,20771 94
494	$MgO, \overline{Va}.$ — valeriansaure —. . .	142,9212	2,15509 67
495	$2 MgO, \overline{T} + 8 aq.$ — weinsaure —. .	307,3296	2,48760 44
496	$MgO, \overline{T} + aq.$ Doppel = — —. . .	202,7584	2,30697 89
497	$MnO, CO^2.$ Neutr. kohlens. Manganoxydul.	72,1746	1,85838 44
498	$MnO, CO^2 + aq.$ — — —, wasserhaltig.	83,4226	1,92128 37
499	$2 MnO, Aq + P^2O^5.$ — phosphorsaures —.	189,7574	2,27819 87
500	$MnO, SO^3.$ — schwefelsaures —. . .	94,7057	1,97637 61
501	$MnO, SO^3 + 4 aq.$ — — —, bei über 20° C. kryst.	139,6977	2,14518 93
502	$MnO, SO^3 + 5 aq.$ — — —, bei 7 bis 20° C. —.	150,9457	2,17882 07
503	$MnO, SO^3 + 7 aq.$ — — —, bei unter 7° C. —.	173,4417	2,23915 35
504	$MnO, \overline{A}.$ — essigsaures —. . . .	108,6748	2,03612 88
505	$MnO, \overline{A} + 4 aq.$ — — —, kryst. . .	153,6668	2,18658 00
506	$MnO, \overline{L} + 4 aq.$ — milchsaures —. .	191,3336	2,28179 12
507	$Mn^2O^3, 3 SO^3.$ — schwefels. Manganoxyd.	249,5279	2,39711 91
508	$2 NaO, As^2O^5.$ — arsensaures Natron.	222,1878	2,34672 02
509	$2 NaO, As^2O^5 + 16 aq.$ und . . .	402,1558	2,60439 43
510	$2 NaO, As^2O^5 + 24 aq.$ — — —, kryst.	492,1398	2,69208 85
511	$NaO, As^2O^5.$ Doppel = — —. . .	183,0981	2,26268 38
512	$NaO, As^2O^5 + 4 aq.$ — = — —, kryst. .	228,0901	2,35810 64
513	$NaO, BO^3 + 8 aq.$ Neutr. borsaures —, kryst.	172,6942	2,23727 77
514	$NaO, 2 BO^3.$ Doppel = — —. Boraxglas.	126,3307	2,10150 89
515	$NaO, 2 BO^3 + 5 aq.$ — = — —, bei 56 bis 80° C. oktaëdrisch kryst.	182,5707	2,26143 11
516	$NaO, 2 BO^3 + 10 aq.$ — = — —, kryst. Gemeiner Borax.	238,8107	2,37805 38
517	$NaO, CO^2.$ Neutrales kohlensaures —. Natron carbonicum siccum.	66,6751	1,82396 37
518	$NaO, CO^2 + aq.$ — — —, durch Schmelzen in Tafeln kryst.	77,9231	1,89166 62
519	$NaO, CO^2 + 8 aq.$ — — —, in rectangulären Säulen kryst.	156,6591	2,19495 56
520	$NaO, CO^2 + 10 aq.$ — — —, in rhombischen Säulen kryst. Gemeines Mauersalz.	179,1551	2,25322 92
521	$2 NaO, 3CO^2.$ Anderthalb kohlensaures —.	160,9356	2,20665 21
522	$2 NaO, 3 CO^2 + 4 aq.$ — — —, kryst. Natürlich als Urao und Trona.	205,9276	2,31371 4[illegible]

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
523	$NaO, 2CO^2 + aq$. Doppelkohlensaures Natron, kryst. und als Pulver. Natron carbonicum acidulum. .	105,5085	2,02328 75
524	NaO, Cl^2O. Neutrales unterchlorigsaures —.	93,3549	1,97013 71
525	$NaO, Cl^2O^5 + aq$. — chlorsaures —, kryst.	144,6029	2,16017 70
526	$2NaO, J^2O$. Halbunterjodigsaures —. .	246,1296	2,39116 39
527	NaO, J^2O^5. Neutrales jodsaures —. .	247,0399	2,39276 71
528	$NaO, J^2O^5 + 2aq$. — — —, in Nadeln kryst.	269,5359	2,43061 66
529	$NaO, J^2O^5 + 10aq$. — — —, bei 5° C. in Prismen kryst.	359,5199	2,55572 30
530	$2NaO, J^2O^7 + 3aq$. Halbüberjodsaures —.	339,8736	2,53131 74
531	NaO, N^2O^5. Neutrales salpetersaures —, kryst. Cubischer Salpeter.	106,7933	2,02854 40
532	NaO, P^2O^6. — metaphosphorsaures —.	128,4207	2,10863 50
533	$2NaO, P^2O^5$. — pyrophosphorsaures —.	167,5104	2,22404 15
534	$2NaO, P^2O^5 + 10aq$. — — —, kryst. .	279,9904	2,44714 31
535	$NaO, Aq + P^2O^5$. Doppel = — —, bei 198° C. entwässert.	139,6687	2,14509 91
536	$3NaO, P^2O^5$. Zwei Drittel phosphors. —.	206,6001	2,31513 05
537	$3NaO, P^2O^5 + 24aq$. — — —, kryst. .	476,5521	2,67811 04
538	$2NaO, Aq + P^2O^5$. Neutrales — —, erhitzt.	178,7584	2,25226 65
539	$2NaO, Aq + P^2O^5 + 16aq$. — — —, kryst.	358,7264	2,55476 11
540	$2NaO, Aq + P^2O^5 + 24aq$. — — —, in schiefen rhombischen Säulen kryst.	448,7104	2,65196 61
541	$NaO, 2Aq + P^2O^5$. Doppel = — —, bei 100° C. entwässert.	150,9167	2,17873 73
542	$NaO, 2Aq + P^2O^5 + 2aq$. — = — —, kryst.	173,4127	2,23908 09
543	$NaO, S^2O^2 + 6aq$. Neutrales unterschwefeligsaures —.	166,8107	2,22222 39
544	NaO, SO^3. — schwefelsaures —, verwittertes und geschmolzenes.	89,2062	1,95039 50
545	$NaO, SO^3 + 8aq$. — — —, in vierseitigen Säulen kryst.	179,1902	2,25331 86
546	$NaO, SO^3 + 10aq$. — — —, kryst. Gemeines Glaubersalz.	201,6862	2,30467 52
547	$NaO, 2SO^3$. Doppel = — —. . . .	139,3227	2,14402 19
548	$NaO, 2SO^3 + 4aq$. — = — —, kryst. .	184,3147	2,26556 00
549	$2NaO, \overline{M}$. Neutrales äpfelsaures —. .	223,8546	2,34996 60
550	$NaO, Aq + \overline{M}$. Doppel = — —. . .	196,0129	2,29228 47
551	$NaO, \overline{F}$. Neutrales ameisensaures —. .	85,5085	1,93200 93
552	$NaO, \overline{F} + 2aq$. — — —, kryst. . .	108,0045	2,03344 19

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
553	$NaO, \overline{S}$. Neutrales bernsteinsaures Natron.	101,9273	2,00829 05
554	$3\,NaO, \overline{C}$. — citronensaures —, bei 190 bis 200° C. kryst.	324,5339	2,51126 01
555	$3\,NaO, \overline{C} + 4\,aq$. — — —, bei 100° C. kryst.	369,5259	2,56764 49
556	$3\,NaO, \overline{C} + 11\,aq$. — — —, bei 16° C. kryst.	448,2619	2,65153 18
557	$2\,NaO, Aq + \overline{C}$. Anderthalb — —.	296,6922	2,47230 61
558	$NaO, 2\,Aq + \overline{C}$. Dreifach — —.	268,8505	2,42951 08
559	$NaO, \overline{A}$. Neutrales essigsaures —.	103,1753	2,01357 57
560	$NaO, \overline{A} + 6\,aq$. — — —, kryst. Kryst. Weinsteinblättererde.	170,6633	2,23214 01
561	$NaO, C^{10}H^{8}N^{8}O^{6}$. — harnsaures —.	250,7501	2,39924 11
562	$NaO, 2\,Aq + \overline{Hu} + 4\,aq$. Dreifach huminſ. —.	544,9697	2,73637 23
563	$NaO, \overline{Mr}$. Doppelmargarylsaures —.	368,1773	2,56605 70
564	$NaO, 2\,\overline{Mr}$. Vierfach — —.	697,2649	2,84339 78
565	$NaO, \overline{L}$. Neutrales milchsaures —.	140,8421	2,14873 25
566	$2\,NaO, \overline{Ol}$. Halbölsaures —. Sapo venetus.	500,6090	2,69949 87
567	$NaO, \overline{O}$. Neutrales oxalsaures —.	84,2605	1,92562 40
568	$NaO, \overline{O} + aq$. — — —, wasserhaltig.	95,5085	1,98004 20
569	$NaO, 2\,\overline{O} + 2\,aq$. Doppel= — —.	151,9273	2,18163 58
570	$NaO, C^{12}H^{4}N^{6}O^{13}$. Neutr. picrinsaures —.	315,7213	2,49930 39
571	$NaO, C^{14}H^{10}O^{3}$. — salicyligsaures —, bei 120° C.	181,5253	2,25893 72
572	$2\,NaO, \overline{Mu} + 2\,aq$. — schleimsaures —, kryst.	341,6842	2,53362 49
573	$NaO, Aq + \overline{Mu}$. Doppel= — —.	291,3465	2,46440 98
574	$2\,NaO, \overline{St}$. Neutrales stearinsaures —.	726,3546	2,86114 87
575	$NaO, Aq + \overline{St}$. Doppel= — —.	698,5129	2,84417 44
576	$2\,NaO, \overline{Uv}$. Neutr. traubensaures —, kryst.	243,8546	2,38713 10
577	$NaO, \overline{Va}$. — valeriansaures —.	156,1757	2,19361 35
578	$2\,NaO, \overline{T} + 4\,aq$. — weinsaures —.	288,8466	2,46066 72
579	$NaO, Aq + \overline{T} + 2\,aq$. Doppel= — —.	238,5089	2,37750 46
580	$NaO, \overline{Ci} + aq$. Neutrales zimmtsaures —.	225,6109	2,35336 01
581	$3\,NiO, As^{2}O^{5} + 9\,aq$. Zwei Drittel arsens. Nickeloxydul. Nickelocher.	386,1429	2,58674 80
582	$NiO, \overline{O} + 2\,aq$. Neutrales oxalsaures —.	114,6343	2,05931 46
583	$2\,PbO, As^{2}O^{3}$. — arsenigsaures Bleioxyd.	402,9080	2,60520 59
584	$PbO, As^{2}O^{3}$. Doppel= — —.	263,4582	2,42071 17
585	$3\,PbO, As^{2}O^{5}$. Zwei Drittel arsensaures —.	562,3578	2,75001 27
586	$2\,PbO, As^{2}O^{5}$. Neutrales — —.	422,9080	2,62624 59
587	$2\,PbO, CO^{2} + aq$. Halbkohlensaures —, kryst.	317,7330	2,50206 23
588	PbO, CO^{2}. Neutrales — —. Bleiweiß. Weißbleierz. Bleispath.	167,0352	2,22280 70

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
589	$2PbO, CrO^3$. Halbchromsaures Bleioxyd. Chromroth.	344,0593	2,53663 33
590	PbO, CrO^3. Neutrales — —. Chromgelb. Rothbleierz.	204,6095	2,31092 58
591	$2PbO, N^2O^3 + 2aq$. Halbsalpeterigsaures —.	349,0992	2,54294 88
592	PbO, N^2O^3. Neutrales — —.	187,1534	2,27219 77
593	$2PbO, N^2O^5$. Halbsalpetersaures —.	346,6032	2,53983 26
594	PbO, N^2O^5. Neutrales — —. Bleisalpeter.	207,1534	2,31629 21
595	$3PbO, P^2O^5$. Zwei Drittel phosphors. —.	507,6804	2,70559 04
596	$2PbO, P^2O^5$. Neutrales — —.	368,2306	2,56611 99
597	$3PbO, 2P^2O^5$. Ein und ein Drittel — —.	597,0114	2,77598 26
598	PbO, SO^3. Neutr. schwefels. —. Bleivitriol.	189,5663	2,27776 12
599	$PbO, \overline{At} + aq$. — aconitsaures —.	223,5354	2,34934 63
600	$PbO, \overline{At}$. — — —, bei 140° C.	212,2874	2,32692 42
601	$2PbO, \overline{M} + 3aq$. — äpfelsaures —, kryst.	458,3188	2,66116 77
602	$PbO, \overline{F}$. — ameisensaures —.	185,8686	2,26920 60
603	$PbO, C^{14}H^8N^2O^9$. — anilsaures —.	358,3410	2,55429 65
604	$2PbO, 3C^{14}H^8N^2O^9$. Anderthalb — —.	935,5732	2,97107 77
605	$PbO, 2C^{14}H^8N^2O^9$. Doppel- — —.	577,2322	2,76135 05
606	$3PbO, 2\overline{B}$. Zwei Drittel benzoesaures —.	703,2206	2,84709 16
607	$PbO, \overline{B} + 2aq$. Neutrales — —, kryst.	304,3814	2,48341 81
608	$PbO, \overline{B} + aq$. — — —, bei 100° C.	293,1334	2,46706 53
609	$3PbO, \overline{S}$. Ein Drittel bernsteinsaures —.	481,1870	2,68231 39
610	$PbO, \overline{S}$. Neutrales — —.	202,2874	2,30596 88
611	$PbO, \overline{Ct}$. — catechusaures —.	309,4708	2,49061 97
612	$4PbO, \overline{Ch}$. Ein Viertel chinasaures —.	753,9788	2,87735 91
613	$PbO, C^{16}H^{10}N^2Cl^2O^5 + 2aq$. Neutrales chlorisatinsaures —.	401,5210	2,60370 83
614	$6PbO, \overline{C}$. Halbcitronensaures —.	1043,9636	3,01868 54
615	$4PbO, Aq + \overline{C}$. Drei Viertel — —.	776,3120	2,89003 63
616	$3PbO, \overline{C} + aq$. Neutrales — —.	636,8622	2,80404 55
617	$2PbO, Aq + \overline{C}$. Anderthalb — —.	497,4124	2,69671 66
618	$2PbO, Aq + \overline{C} + 2aq$. — — —, kryst.	519,9084	2,71592 68
619	$6PbO, \overline{A} + 3aq$. Ein Sechstel essigsaures —.	934,5284	2,97059 25
620	$3PbO, \overline{A}$. Ein Drittel — —. Zum Bleiessig.	482,4350	2,68343 88
621	$3PbO, \overline{A} + aq$. — — — —, kryst.	493,6830	2,69344 82
622	$3PbO, 2\overline{A} + aq$. Zwei — — —.	557,7686	2,74645 41
623	$PbO, \overline{A}$. Neutrales — —.	203,5354	2,30863 99
624	$PbO, \overline{A} + 3aq$. — — —, kryst. Bleizucker.	237,2794	2,37526 00
625	$2PbO, \overline{G}$. — gallussaures —.	363,2454	2,56020 02

Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
$PbO,Aq+2\overline{G}$. Doppelgallussaures Bleioxyd, bei 100° C.	319,3894	2,50432 05
$PbO,Aq+2\overline{G}+aq$. — —, kryst.	330,6374	2,51935 20
$3PbO,\overline{Qt}$. Neutrales gerbesaures —.	651,1266	2,81366 54
$PbO,2Aq+\overline{Qt}+aq$. Dreifach — —.	405,9710	2,60849 50
$6PbO,C^{24}H^{30}O^{15}$. Halbglucinsaures —.	1187,4684	3,07462 21
$PbO,C^{4}H^{2}O^{4}$. Neutrales honigsteins. —.	211,0394	2,32436 35
$3PbO,\overline{Su}$. Ein Drittel korksaures —.	516,5206	2,71308 76
$PbO,\overline{Su}$. Neutrales — —.	237,6210	2,37588 48
$2PbO,\overline{Ma}+6aq$. — maleinsaures —.	469,5668	2,67169 74
$2PbO,\overline{Mr}$. — margarylsaures —. Im Bleipflaster.	607,9872	2,78389 44
$PbO,\overline{Mr}$. Doppel- — —.	468,5374	2,67074 43
$2PbO,Aq+\overline{Me}$. Anderthalb mekonsaures —.	507,5912	2,70551 41
$PbO,C^{3}O^{4}$. Neutrales mesoxalsaures —.	202,2060	2,30579 41
$PbO,\overline{L}$. — milchsaures —.	241,2022	2,38238 13
$PbO,C^{20}H^{16}S^{2}O^{5}$. — naphthalinunterschwefelsaures —.	391,3748	2,59259 29
$2PbO,\overline{Ol}$. Halbölsaures —. Im Bleipflaster mit Baumöl.	701,3292	2,84592 19
$PbO,\overline{Ol}$. Neutrales — —.	561,8794	2,74964 31
$PbO,\overline{O}$. — oxalsaures —.	184,6206	2,26628 01
$3PbO,2C^{12}H^{1}N^{6}O^{13}$. Zwei Drittel picrinsaures —.	971,6126	2,98749 31
$PbO,p\overline{C}+aq$. Neutr. pyrocitronensaures —.	221,1208	2,34462 96
$PbO,3p\overline{G}$. Dreifach pyrogallussaures —.	218,7062	2,33986 11
$PbO,p\overline{Me}$. Neutrales pyromekonsaures —.	269,0478	2,42982 94
$PbO,p\overline{T}$. — pyroweinsaures —.	211,1208	2,32453 10
$PbO,Aq+2p\overline{T}$. Doppel- — —.	294,0398	2,46840 61
$3PbO,p\overline{R}+aq$. Ein Drittel — —.	528,8538	2,72333 56
$PbO,p\overline{R}+aq$. Neutrales — —, kryst. und bei 100° C. getrocknet.	249,9542	2,39786 04
$PbO,p\overline{R}$. — — —, bei 120° C.	238,7062	2,37786 37
$3PbO,C^{7}O^{7}$. Ein Drittel rhodizonsaures —.	541,4472	2,73355 61
$2PbO,C^{14}H^{10}O^{3}$. Halbsalicyligsaures —.	421,3352	2,62462 77
$2PbO,\overline{Mu}+2aq$. Neutr. schleims. —, kryst.	542,4044	2,73432 32
$4PbO,\overline{St}$. Halbstearinsaures —.	1205,9744	3,08133 81
$2PbO,\overline{St}$. Neutrales — —.	927,0748	2,96711 48
$2PbO,\overline{Ur}$. — traubensaures —.	444,5748	2,64794 48
$2PbO,\overline{T}$. — weinsaures —, kryst.	444,5748	2,64794 4
$PbO,\overline{Ci}$. — zimmtsaures —.	314,7230	2,49792

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
661	$5PbO, \overline{Sa}$. Neutrales zuckersaures Bleioxyd.	904,5138	2,95641 52
662	$3PbO, 2Aq + \overline{Sa}$. Ein und zwei Drittel — —.	648,1102	2,81165 01
663	$2PbO, 3Aq + \overline{Sa}$. Zwei und ein halb — —.	519,9084	2,71592 68
664	$4PbO + 2C^{12}H^{20}O^{10}, SO^3$. Ein Viertel zuckerschwefelsaures —.	1014,9253	3,00643 41
665	$4Sb^2O^3, 3SO^3$. Ein Viertel schwefelsaures Antimonoxyd.	915,5111	2,96166 36
666	Sb^2O^3, SO^3. Ein Drittel — —. . .	241,4069	2,38274 97
667	$Sb^2O^3, 3SO^3$. Neutrales — —. . .	341,6399	2,53356 86
668	SnO, N^2O^5. — salpetersaures Zinnoxydul.	151,2330	2,17961 66
669	SnO, SO^3. — schwefelsaures —. . .	133,6459	2,12595 56
670	$SnO^2, 2N^2O^5$. — salpetersaures Zinnoxyd.	228,9366	2,35971 52
671	SrO, CO^2. — kohlensaure Strontianerde.	92,3139	1,96526 71
672	$SrO, J^2O^5 + aq$. — jodsaure —. . .	283,9267	2,45320 62
673	$SrO, J^2O^5 + 6aq$. — — —, kryst. .	340,1667	2,53169 18
674	SrO, N^2O^5. — salpetersaure —, in Oktaëdern kryst.	132,4321	2,12199 33
675	$SrO, N^2O^5 + 5aq$. — — —, in schiefen rhombischen Säulen kryst.	188,6721	2,27570 77
676	$2SrO, P^2O^5$. — pyrophosphorsaure —.	218,7880	2,34002 35
677	SrO, SO^3. — schwefelsaure —. . .	114,8450	2,06011 21
678	$SrO, \overline{F}$. — ameisensaure —. . . .	111,1473	2,04589 89
679	$SrO, \overline{F} + 4aq$. — — —, kryst. . .	156,1393	2,19351 22
680	$2(SrO, \overline{A}) + aq$. — essigsaure —, über + 15° C. kryst.	268,8762	2,42955 23
681	$SrO, \overline{A} + 4aq$. — — —, unter + 15° C. kryst.	173,8061	2,24006 50
682	$SrO, C^{12}H^4N^6O^{13} + aq$. — picrinsaure —, bei 100° C.	352,6081	2,54729 23
683	$SrO, C^{12}H^4N^6O^{13} + 5aq$. — — —, kryst.	397,6001	2,59944 65
684	$2SrO, \overline{St}$. — stearinsaure —. . .	777,6322	2,89077 43
685	$2SrO, \overline{T} + 8aq$. — weinsaure —. . .	385,1162	2,58559 18
686	YO, SO^3. — schwefelsaure Yttererde. .	100,4473	2,00193 83
687	$8ZnO, 3CO^2 + 6aq$. Drei Achtel kohlensaures Zinkoxyd, bei 100° C.	552,8250	2,74258 77
688	$5ZnO, 2CO^2 + 3aq$. Zwei Fünftel — —.	340,5278	2,53215 26
689	$4ZnO, 3CO^2 + 2aq$. Drei Viertel — —, bei 62° C. getrocknet.	306,5426	2,48649 08
690	ZnO, N^2O^5. Neutrales salpetersaures —.	118,0262	2,07197 81
[691]	$ZnO, N^2O^5 + 7aq$. — — —, kryst. .	196,7622	2,29394 17

Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.

$8ZnO, SO^3 + 2aq$. Ein Achtel schwefelsaures Zinkoxyd.
475,1933 | 2,67687 03

$4ZnO, SO^3 + 2aq$. Ein Viertel — —, in Blättchen kryst.
273,9029 | 2,43759 66

$4ZnO, SO^3 + 10aq$. — — — —, in Nadeln kryst.
363,8869 | 2,56096 64

$3ZnO, SO^3$. Ein Drittel — —. . . 201,0843 | 2,30337 82

$2ZnO, SO^3$. Halb = — —. . . . 150,7617 | 2,17829 10

$2ZnO, SO^3 + aq$. — = — —, kryst. . 162,0097 | 2,20954 10

ZnO, SO^3. Neutrales — —. . . 100,4391 | 2,00190 28

$ZnO, SO^3 + aq$. — — —, möglichst entwässert.
111,6871 | 2,04800 30

$ZnO, SO^3 + 2aq$. — — —, bei 50° C. —. 122,9351 | 2,08967 59

$ZnO, SO^3 + 5aq$. — — —, bei 50° C. kryst. 156,6791 | 2,19501 11

$ZnO, SO^3 + 7aq$. — — —, bei 15 bis 20° C. kryst. Zinkvitriol.
179,1751 | 2,25327 77

$2ZnO, \overline{M}$. — äpfelsaures —, bei 120° C. 246,3204 | 2,39150 04

$2ZnO, \overline{M} + 3aq$. — — —, bei 100° C. 280,0644 | 2,44725 79

$2ZnO, \overline{M} + 6aq$. — — —, kryst. . 313,8084 | 2,49666 46

$ZnO, Aq + \overline{M} + aq$. Doppel = — —, geschmolzen.
218,4938 | 2,33943 91

$ZnO, Aq + \overline{M} + 3aq$. — = — —, kryst. . 240,9898 | 2,38199 87

$ZnO, \overline{F} + 2aq$. Neutrales ameisensaures —. 119,2374 | 2,07641 25

$ZnO, \overline{A} + aq$. — essigsaures —, in der Wärme kryst.
125,6562 | 2,09918 39

$ZnO, \overline{A} + 3aq$. — — —, kryst. . . 148,1522 | 2,17070 81

$2ZnO, Cy^4O^2$. — knallsaures —. . . 186,3940 | 2,27043 19

$ZnO, \overline{L}$. — milchsaures —. . . . . 152,0750 | 2,18205 78

$ZnO, \overline{L} + aq$. — — —, kryst. . . 163,3230 | 2,21304 74

$ZnO, \overline{O}$. — oxalsaures —. . . . . 95,4934 | 1,97997 34

$ZnO, \overline{O} + 2aq$. — — —, wasserhaltig. . 117,9894 | 2,07184 30

$2ZnO, 3Aq + \overline{Sa}$. Zwei und ein halb zuckersaures —.
341,6540 | 2,53358 65

Achte Abtheilung.

Doppelhaloidsalze

und die Vereinigungen eines Haloidsalzes mit irgend andern Verbindungen überhaupt.

No. 1. $3AgCy^2+Co^2Cy^6$ bis *No.* 15. $FeCy^2+2H^2Cy^2$.

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
1	$3AgCy^2+Co^2Cy^6$. Silberkobaltcyanid, kryst. cf. III, 2. Ag^3CKy^2. 676,5275 | 2,83028 55
2	$AgCy^2+PbCy^2$. Silberbleicyanid. . . . 330,3595 | 2,51898 68
3	$2BaCy^2+FeCy^2$. Barynmeisencyanür. cf. III, 41. Ba^2Cfy. 304,1503 | 2,48308 83
4	$CaCl^2+3CaO+15aq$. Kryst. basisches Calciumchlorid. Kryst. ein Viertel salzsaure Kalkerde. . . 345,3928 | 2,53831 33
5	$CaO,Cl^2O^3+3CaCl^2+Aq,CaO+4aq$. Neutrale chlorigsaure Kalkerde mit Calciumchlorid und Kalkhydrat. Chlorkalk der Fabriken. 411,3103 | 2,61416 96
6	CaS,Sb^2S^5. Calciumsulfid-Antimonsupersulfid. Schwefelantimoncalcium. 307,5913 | 2,48797 41
7	$3CaS,Sb^2S^5+22aq=CaO,Sb^2O^5+2(CaO,4H^2S)+14aq$. Dasselbe kryst. Kryst. doppelantimon- und vierfach hydrothionsaure Kalkerde. . . . . . 646,4841 | 2,81055 78
8	$Co^2Cy^6+3H^2Cy^2$. Kobaltwasserstoffcyanid. Neutr. blausaures Kobaltcyanid. Kryst. cf. IV, 161. Kobaltcyanidwasserstoffsäure. 274,7888 | 2,43899 90
9	$CrCl^6,2CrO^3$. Chromsaures Chromsuperchlorid. Chroms. Chlorchrom. 298,2747 | 2,47461 61
10	$2CuCy^2+FeCy^2$. Kupfercyanid-Eisencyanür. cf. III, 125. Cu^2Cfy. 211,6825 | 2,32568 50
11	$3FeCy^2+Fe^2Cy^6$. Eisencyanürcyanid. Turnbull's Blau. cf. III, 141. Fe^3Cfy^2. . . . . . . 366,8489 | 2,56448 72
12	$FeCy^2+Fe^2Cy^6+4aq=FeO,Fe^2O^3+4H^2Cy^2$. Eisencyanürcyanidhydrat. Neutr. blaus. Eisenoxydulorid. 278,2511 | 2,44443 69
13	$3FeCy^2+2Fe^2Cy^6$. Eisencyanürcyanid. Absolutes Berlinerblau. Pariserblau. cf. III, 142. $Fe^1,3Cfy$. 533,3131 | 2,72698 23
14	$3FeCy^2,2Fe^2C^6+Fe^2O^3=Fe^1,3Cfy+Fe^2O^3$. Eisencyanürcyanid mit Eisenoxyd. Eisenferrocyanür mit Eisenoxyd. Basisches Berlinerblau. . . . . . . 631,1541 | 2,80013 54
15	*$FeCy^2+2H^2Cy^2$*. Wasserstoffeisencyanür. Saures Eisencyanür. Saures *einfach* Cyaneisen. Doppelblausaures Eisencyanür. cf. IV, *120*. Ferrocyanwasserstoffsäure. . 135,0397 | 2,13046 15

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
16	$FeCy^2 + 2H^2Cy^2 + aq = FeO, 3H^2Cy^2$. Dasselbe kryst. Dreifach blausaures Eisenoxydul. cf. IV, 121. Ferrocyanwasserstoffsäure, kryst.	146,2877	2,16520 78
17	$Fe^2Cy^6 + 3H^2Cy^2$. Wasserstoffeisencyanid. Saures Eisencyanid. Saures anderthalb Cyaneisen. Blausaures Eisencyanid. cf. IV, 119. Ferridcyanwasserstoffsäure. . .	268,8314	2,42948 00
18	$3FeCy^2, 2Fe^2Cy^6 + KO, SO^3 + 2KCy^2, FeCy^2 = Fe^4, 3Cfy + KO, SO^3 + 2KCy^2, FeCy^2$. und . .	872,9481	2,94098 84
19	$3FeCy^2, Fe^2Cy^6 + KO, SO^3 + 3KCy^2, Fe^2Cy^6 = Fe^3, 2Cfy + KO, SO^3 + 3KCy^2, Fe^2Cy^6$. Gemeines Berlinerblau.	888,0192	2,94812 23
20	$2H^8N^2, Cfy + 3aq$. Wasserhaltiges Ammoniumferrocyanür. Blausaures Ammoniak-Eisenoxydul. Neutr. ferrocyanwasserstoffsaures Ammoniak. Neutr. eisenblausaures Ammoniak. cf. VII, 332. $2H^6N^2$, ferrocyanwasserstoffsaures.	211,6789	2,32567 76
21	$H^8N^2, Cl^2 + CuCl^2 + aq$. Ammoniumchlorid-Kupferchlorür. Salzsaures Ammoniak-Kupferoxyd. . .	162,0434	2,20963 13
22	$H^8N^2, Cl^2 + 2FeCy^2$. Ammoniumchlorid-Eisenchlorür, kryst.	200,5506	2,30222 40
23	$H^8N^2, Cl^2 + Fe^2Cl^6$. Ammoniumeisenchlorid, kryst.	233,4250	2,36814 74
24	$H^8N^2, Cl^2 + HgCl^2$. Ammoniumquecksilberchlorid. Weißer Quecksilberpräcipitat.	237,8083	2,37622 70
25	$H^8N^2Cl^2, PtCl^4$. Ammoniumplatinchlorid. Chlorplatinammonium.	278,8412	2,44535 69
26	$H^4N^2, Hg + HgCl^2$. Quecksilberamidchlorid.	317,6294	2,50192 07
27	$H^4N^2, PtCl^2 + H^4N^2, H^4Cl^2 = H^{12}N^4PtCl^4$. Gros's Platinbase.	254,7756	2,40615 78
28	$2H^6N^2, TiCl^4$. Titanchlorid-Ammoniak.	161,7958	2,20896 73
29	$HgCl^2 + 5HgO$. Quecksilberchlorid-Quecksilberoxyd. Basisches Quecksilberchlorid.	853,7590	2,93133 53
30	$2HgCy^2 + FeCy^2$. Quecksilbercyanid-Eisencyanür. cf. III, 206. Hg^2Cfy.	385,7083	2,58625 90
31	$3HgCy^2 + HgO$. Quecksilbercyanid-Quecksilberoxyd. Basisches Quecksilbercyanid.	614,9524	2,78884 15
32	$HgCy^2 + 3HgO$. Ueberbasisches Quecksilbercyanid.	569,2036	2,75526 76
33	$KCl^2, PtCl^4$. Kaliumplatinchlorid. Chlorplatinkalium.	305,1372	2,48449 51
34	$KCy^2, AgCy^2$. Kaliumsilbercyanid. . .	249,9013	2,39776 85
35	*$3KCy^2, Co^2Cy^6$*. Kaliumkobaltcyanid, kryst. cf. III, 230. K^3CKy^2.	418,0196	2,62119 67

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
36	$2KCy^2, FeCy^2$. Kaliumcyanid-Eisencyanür. cf. III, 227. K^2Cfy. 230,5269 | 2,36272 17
37	$2KCy^2, FeCy^2 + 3aq = 2(KO, H^2Cy^2) + FeO, H^2Cy^2$. Dasselbe kryst. Blutlaugensalz. Kali zooticum. Kryst. blausaures Kali-Eisenoxydul. cf. III, 228. $K^2Cfy + 3aq$. 264,2709 | 2,42204 94
38	$KCy^2, 5FeCy^2 = KCfy, Fe^3Cfy$. Dasselbe. Kaliumeisenferrocyanür. 415,8405 | 2,61892 68
39	$3KCy^2, Fe^2Cy^6$. Kaliumeisencyanid. Rothes Cyaneisenkalium. cf. III, 229. K^3Cfy^2. . . . . . 412,0622 | 2,61496 28
40	$2KCy^2, FeCy^2 + 2BaCy^2, FeCy^2 = K^2Cfy + Ba^2Cfy$. Kaliumbaryumcyanid-Eisencyanür. Kaliumbaryumferrocyanür. 534,6772 | 2,72809 17
41	$2KCy^2, FeCy^2 + 2CaCy^2, FeCy^2 = K^2Cfy + Ca^2Cfy$. Kaliumcalciumcyanid-Eisencyanür. Kaliumcalciumferrocyanür. 414,2744 | 2,61728 81
42	$2KCy^2, FeCy^2 + 3FeCy^2, 2Fe^2Cy^6 = 2(KCy^2 + 2FeCy^2, Fe^2Cy^6) = 2(KCfy + Fe^2Cfy)$. Kaliumcyanid-Eisencyanür mit Eisencyanürcyanid. Kaliumcyanid-Eisencyanürcyanid. Kaliumeisenferrocyanür. Lösliches Berlinerblau. 763,8400 | 2,88300 24
43	$2KCy^2, FeCy^2 + 2MgCy^2, FeCy^2 = K^2Cfy, Mg^2Cfy$. Kaliummagnesiumcyanid-Eisencyanür. Kaliummagnesiumferrocyanür. 394,7410 | 2,59631 22
44	$2KCy^2, FeCy^2 + 2SrCy^2, FeCy^2 = K^2Cfy, Sr^2Cfy$. Kaliumstrontiumcyanid-Eisencyanür. Kaliumstrontiumferrocyanür. 472,5276 | 2,67442 72
45	$KCy^2, FeCy^2 + 3ZnCy^2, FeCy^2 = KCfy, Zn^3Cfy$. Kaliumzinkcyanid-Eisencyanür. Kaliumzinkferrocyanür. 435,0468 | 2,63853 60
46	$KCy^2, FeCy^2 + 3ZnCy^2, FeCy^2 + 6aq = KCfy, Zn^3Cfy + aq = KO, 2FeO, 3ZnO + 6H^2Cy^2$. Hydrat desselben. Neutr. blausaures Kali-Eisenoxydul-Zinkoxyd. Zwei Atom desselben bilden ein officinelles Pulver. . . . 502,5348 | 2,70116 61
47	KF^2, H^2F^2. Kaliumwasserstofffluorid. Saures Kaliumfluorid. Saures Fuorkalium. Hydrofluors. Fluorkalium. 96,9996 | 1,98677 00
48	$3KF^2 + 2SiF^6$. Kaliumsiliciumfluorid. . 412,8572 | 2,61579 99
49	KS, H^2S. Kaliumsulfid-Schwefelwasserstoff. Hydrothionsaures Schwefelkalium. . . . . . . 90,4726 | 1,95651 71
50	$MgCl^2 + MgO, Cl^2O$. Magnesiumchlorid mit unterchlorigs. Talkerde. 140,2008 | 2,14675 05
51	MnS, MnO. Mangansulfüroxydul. Manganglanz. 99,2949 | 1,99692 69
52	$MoCl^6, 2MoO^3$. Molybdänsaures Superchlorid. 372,2784 | 2,57086 79

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
53	$NaCl^2, Au^2Cl^6 + 4\,aq$. Kryst. Natriumgoldchlorid. Kryst. salzsaures Natron-Goldoxyd. . . . 499,7451 | 2,69874 86
54	$NaCl^2 + HgCl^2$. Natriumquecksilberchlorid. 244,2024 | 2,38774 99
55	$2NaCy^2, FeCy^2 + 12aq$. Natriumcyanid-Eisencyanür, kryst. Kryst. Cyaneisennatrium. cf. III, 298. $Na^2Cfy + 12aq$. 325,6991 | 2,51281 66
56	NaF^2, H^2F^2. Natriumwasserstofffluorid. Saures Natriumfluorid. Saures Fluornatrium. Hydrofluorsaures Fluornatrium. 77,0977 | 1,88704 14
57	$3NaS, Sb^2S^5 + 22\,aq = NaO, Sb^2O^5 + 2(NaO, 4H^2S) + 14\,aq$. Kryst. Natriumsulfid-Antimonsupersulfid. Kryst. Schwefelantimonnatrium. Kryst. doppelantimon- und vierfach hydrothionsaures Natron. Schlippe'sches Salz. . 656,9475 | 2,81753 07
58	$3PbCy^2, Co^2Cy^6$. Bleikobaltcyanid. cf. III, 343. Pb^3CKy^2. 659,3942 | 2,81914 51
59	$2PbCy^2, FeCy^2$. Bleicyanid-Eisencyanür. cf. III, 342. Pb^2Cfy. 391,4433 | 2,59266 89
60	$PbCy^2S^2 + PbO$. Bleischwefelcyanid mit Bleioxyd. Basisches Bleischwefelcyanid. Basisches Schwefelcyanblei. 342,0070 | 2,53403 50
61	$2Sb^2Cl^6 + 9Sb^2O^3$. Antimonchloridoxyd. Basisches Antimonsulfid. Algarothpulver. . . . . 2309,7856 | 3,36357 17
62	$2Sb^2S^3 + Sb^2O^3$. Antimonsulfidoxyd. Basisches Antimonsulfid. Braunrother basischer Schwefelantimon. . 634,5702 | 2,80247 97
63	$2Sb^2S^3 + Sb^2O^3 + 3\,aq = 2SbO^3, 3H^2S + Sb^2S^3$. Dasselbe wasserhaltig. Halbhydrothionsaures Antimonoxyd mit Antimonsulfid. Mineralkermes. . . . . . 668,3142 | 2,82498 07
64	$2SiF^6, 3H^2F^2$. Siliciumwasserstofffluorid. Kieselfluorwasserstoffsäure. Saures Siliciumfluorid. Saures Fluorsilicium. Hydrofluorsaures Fluorsilicium. . . . . 269,6264 | 2,43076 24
65	$WCl^6, 2WO^3$. Wolframsaures Superchlorid. 547,6965 | 2,73854 00
66	$2ZnCy^2, FeCy^2$. Zinkcyanid-Eisencyanür. cf. III, 477. Zn^2Cfy. 213,1889 | 2,32876 46
67	$2ZnCy^2, FeCy^2 + 3\,aq = 2(ZnO, H^2Cy^2) + FeO, H^2Cy^2$. Hydrat desselben. Neutr. blausaures Zinkoxyd-Eisenoxydul. cf. III, 478. $Zn^2Cfy + 3\,aq$. . . . . 246,9329 | 2,39257 90

Neunte Abtheilung.

Doppelsauerstoffsalze

mit zwei unorganischen Basen oder einer solchen und einer organischen Base und mit einer unorganischen Sauerstoffsäure oder einer organischen Säure nebst einigen anderen mehrfachen Verbindungen.

No. 1. $2H^6N^2, AgO + N^2O^5$ bis *No.* 10. $H^6N^2, 2MgO + P^2O^5 + 14aq$.

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
1	$2H^6N^2, AgO + N^2O^5 = (AgO, N^2O^5) + 2H^6N^2 = VII, 3 + 2H^6N^2$. Ein Drittel salpetersaures Ammoniak-Silberoxyd. 255,7597 | 2,40783 21
2	$H^6N^2, Al^2O^3 + 4SO^3 + 24aq = (H^6N^2, SO^3 + 2aq) + (Al^2O^3, 3SO^3 + 18aq) + 4aq = VII, 314 + VII, 57 + 4aq$. Kryst. neutrale schwefelsaure Ammoniak-Alaunerde. Ammoniakalaun. . . . . . . 556,0986 | 2,74515 18
3	$2H^6N^2, CuO + SO^3 + 2aq = (CuO, SO^3) + 2H^6N^2 + 2aq = VII, 219 + 2H^6N^2 + 2aq$. Ein Drittel schwefelsaures Ammoniak-Kupferoxyd. . . . . . . 165,0771 | 2,21768 68
4	$H^6N^2, CuO + 2SO^3 + 7aq = (H^6N^2, SO^3 + 2aq) + (CuO, SO^3 + 5aq) = VII, 314 + VII, 220$. Kryst. neutr. schwefelsaures Ammoniak-Kupferoxyd. . . . . . . 249,9860 | 2,39792 95
5	$H^6N^2, FeO + 2SO^3 + 7aq = (H^6N^2, SO^3) + (FeO, SO^3 + 7aq) = VII, 312 + VII, 258$. Neutr. schwefelsaures Ammoniak-Eisenoxydul. 244,3371 | 2,38798 94
6	$H^6N^2, Fe^2O^3 + 4SO^3 + 24aq = (H^6N^2, SO^3 + 2aq) + (Fe^2O^3, 3SO^3) + 22aq = VII, 314 + VII, 278 + 22aq$. Neutr. schwefelsaures Ammoniak-Eisenoxyd. . . . 589,7066 | 2,77063 60
7	$H^6N^2, 3Hg^2O + N^2O^5 = (2Hg^2O, N^2O^5 + aq) + (H^4N^2, Hg^2) = VII, 360$ + Quecksilberamidür (s. VIII, 26). Ein Viertel salpetersaures Ammoniak-Quecksilberoxydul. Mercurius solubilis Hahnemanni. . . . . . 878,6450 | 2,94381 34
8	$H^6N^2, 3HgO + N^2O^5$. Ein Viertel salpetersaures Ammoniak-Quecksilberoxyd. . . . . . . 498,8981 | 2,69801 19
9	$H^6N^2, 4HgO + N^2O^5$. Ein Fünftel salpetersaures Ammoniak-Quecksilberoxyd. . . . . . . 635,4804 | 2,80310 21
10	$H^6N^2, 2MgO + P^2O^5 + 14aq = (2MgO, Aq + P^2O^5 + 14aq) - Aq + H^6N^2 = VII, 486 - Aq + H^6N^2$. Kryst. zwei Drittel *phosphorsaure* Ammoniak-Talkerde. 319,9210 | 2,50504 27

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
11	$H^6N^2, MgO + 2SO^3 + 8aq = (H^6N^2, SO^3 + aq) + (MgO, SO^3 + 7aq) = VII, 313 + VII, 488$. Kryst. neutr. schwefelsaure Ammoniak-Talkerde. . . . . . . 237,4998 | 2,37566 33
12	$H^6N^2, 2MnO + P^2O^5 + 14aq = (2MnO, Aq + P^2O^5) - Aq + H^6N^2 + 14aq = VII, 499 - Aq + H^6N^2 + 14aq$. Zwei Drittel phosphorsaures Ammoniak-Manganoxydul. 357,4290 | 2,55318 98
13	$H^6N^2, MnO + 2SO^3 + 8aq = (H^6N^2, SO^3 + aq) + (MnO, SO^3 + 7aq) = VII, 313 + VII, 503$. Neutrales schwefelsaures Ammoniak-Manganoxydul. . . . . . 256,2538 | 2,40867 03
14	$H^6N^2, ZnO + 2SO^3 + 7aq = (H^6N^2, SO^3) + (ZnO, SO^3 + 7aq = VII, 312 + VII, 702$. Neutr. schwefels. Ammoniak-Zinkoxyd. 250,7392 | 2,39922 22
15	$KO, Al^2O^3 + 4SO^3 = (KO, SO^3) + (Al^2O^3, 3SO^3) = VII, 410 + VII, 56$. Neutr. schwefelsaure Kali-Alaunerde. Gebrannter Kalialaun. Alumen ustum. . . 323,6906 | 2,51013 01
16	$KO, Al^2O^3 + 4SO^3 + 24aq = (KO, SO^3) + (Al^2O^3, 3SO^3 + 18aq) + 6aq = VII, 410 + VII, 57 + 6aq$. Kryst. neutr. schwefelsaure Kali-Alaunerde. Kryst. Kalialaun. Alumen crudum. 593,6426 | 2,77352 51
17	$KO, Cr^2O^3 + 4SO^3 + 24aq = KO, SO^3 + Cr^2O^3, 3SO^3 + 24aq$. Neutrales schwefelsaures Kali-Chromoxyd. 629,7290 | 2,79915 37
18	$KO, CuO + 2SO^3 + 6aq = (KO, SO^3) + (CuO, SO^3 + 5aq) + aq = VII, 410 + VII, 220 + aq$. Neutr. schwefels. Kali-Kupferoxyd. 276,2820 | 2,44135 26
19	$KO, FeO + 2SO^3 + 6aq = (KO, SO^3) + (FeO, SO^3) + 6aq = VII, 410 + VII, 257 + 6aq$. Neutr. schwefelsaures Kali-Eisenoxydul. 270,6331 | 2,43238 09
20	$KO, Fe^2O^3 + 4SO^3 + 24aq = (KO, SO^3) + (Fe^2O^3, 3SO^3) + 24aq = VII, 410 + VII, 278 + 24aq$. Neutr. schwefelsaures Kali-Eisenoxyd. Eisenalaun. . . 627,2506 | 2,79744 11
21	$KO, 2MgO + 4CO^2 + 9aq = (KO, 2CO^2 + aq) + 2(MgO, CO^2 + 3aq) + 2aq = VII, 287 + VII, 280 + 2aq$. Ein und ein Drittel kohlensaure Kali-Talkerde. . . . 322,2356 | 2,50817 35
22	$KO, MgO + 2SO^3 = (KO, SO^3) + (MgO, SO^3) = VII, 410 + VII, 487$. Neutr. schwefelsaure Kali-Talkerde. 185,0598 | 2,26731 21
23	$KO, MgO + 2SO^3 + 6aq$. — — — —, kryst. 252,5478 | 2,40234 36
24	$KO, MnO + 2SO^3 + 6aq = (KO, SO^3) + (MnO, SO^3 + 7aq) - aq = VII, 410 + VII, 503 - aq$. Neutr. schwefelsaures Kali-Manganoxydul. . . . . . . 271,3018 | 2,43345 27
25	$KO, Mn^2O^3 + 4SO^3 = (KO, SO^3) + (Mn^2O^3, 3SO^3) = VII, 410 + VII, 507$. Neutr. schwefels. Kali-Manganoxyd. 358,63[illegible]0 | 2,55465

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
26	$KO, NaO + As^2O^5 + 17aq = (2NaO, As^2O^5 + 16aq) - NaO + KO + aq = VII, 509 - NaO + KO + aq$. Neutr. arsensaures Kalinatron. 433,3057 | 2,63679 53
27	$KO, NaO, Aq + P^2O^5 + 16aq = (2NaO, Aq + P^2O^5 + 16aq) - NaO + KO = VII, 539 - NaO + KO$. Kryst. neutr. phosphorsaures Kali-Natron. . . . . . 378,6283 | 2,57821 31
28	$KO, ZnO + 2SO^3 + 6aq = (KO, SO^3) + (ZnO, SO^3 + 5aq) + aq = VII, 410 + VII, 701 + aq$. Neutr. schwefels. Kali-Zinkoxyd. 277,0352 | 2,44253 49
29	$NaO, Al^2O^3 + 4SO^3 = (NaO, SO^3) + (Al^2O^3, 3SO^3) = VII, 544 + VII, 56$. Neutr. schwefelsaure Natron-Alaunerde. Natronalaun. . . . . . . 303,7887 | 2,48257 16
30	$NaO, Al^2O^3 + 4SO^3 + 26aq = (NaO, SO^3 + 8aq) + (Al^2O^3, 3SO^3 + 18aq)$ VII, 545 + VII, 57. Dieselbe kryst. Kryst. Natronalaun. 596,2367 | 2,77541 87
31	$NaO, H^6N^2 + As^2O^5 + 10aq = \frac{1}{2}[(2NaO, As^2O^5) + (2H^6N^2, As^2O^5 + 20aq)] = \frac{1}{2}[VII, 508 + VII, 287]$. Neutr. arsensaures Natron-Ammoniak. . . . . 317,0257 | 2,50109 45
32	$NaO, H^6N^2, Aq + P^2O^5 + 9aq = \frac{1}{2}[(2NaO, Aq + P^2O^5 + 16aq) + (2H^6N^2, Aq + P^2O^5 + 2aq)] = \frac{1}{2}[VII, 539 + VII, 310]$. Kryst. neutrales phosphors. Natron-Ammoniak. Mikrokosmisches Salz. Urinsalz. . . . 262,3483 | 2,41887 83
33	$NaO, 2LO + P^2O^5 = (3NaO, P^2O^5) - 2NaO + 2LO = VII, 536 - 2NaO + 2LO$. Zwei Drittel phosphors. Natron-Lithion. 164,5827 | 2,21638 42
34	$NaO, LO + P^2O^5 = (2NaO, P^2O^5) - NaO + LO = VII, 533 - NaO + LO$. Neutr. pyrophosphorsaures Natron-Lithion. 146,5017 | 2,16584 27
35	$NaO, MgO + 2SO^3 + 6aq = (NaO, SO^3) + (MgO, SO^3) + 6aq = VII, 544 + VII, 487 + 6aq$. Neutr. schwefelsaure Natron-Talkerde. . . . . . . 232,6459 | 2,36669 54
36	$NaO, MnO + 2SO^3 + 2aq$. und . . 206,4079 | 2,31472 63
37	$NaO, MnO + 2SO^3 + 5aq$. . . . . 240,1519 | 2,38048 61 $= (NaO, SO^3) + (MnO, SO^3) + 2aq$ und $5aq = VII, 544 + VII, 487 + 2aq$ und $+ 5aq$. Kryst. neutrales schwefelsaures Natron-Manganoxydul.
38	$AgO, Sb^2O^3 + \overline{T} + 2aq = (2AgO, \overline{T}) - AgO + Sb^2O^3 + 2aq = VII, 51 - AgO + Sb^2O^3 + 2aq$. Halbweinsaures Silber-Antimonoxyd. 524,6225 | 2,71984 69
39	$H^6N^2, CuO + \overline{O} + aq = (CuO, \overline{O}) + H^6N^2 + aq = VII, 248 + H^6N^2 + aq$. Halboxalsaures Ammoniak-Kupferoxyd. 127,4358 | 2,10529 15

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
40	$H^6N^2, 2CuO + 2\overline{O} = 2(CuO, \overline{O}) + H^6N^2 = 2(VII, 248) + H^6N^2$. Zwei Drittel oxalsaures Ammoniak-Kupferoxyd. 210,9280 | 2,32413 43
41	$H^6N^2, CuO + 2\overline{O} + 3aq = (H^6N^2, \overline{O} + 2aq) + (CuO, \overline{O}) + aq = VII, 341 + VII, 248 + aq$. Neutr. oxalsaures Ammoniak-Kupferoxyd. . . . . . 195,1026 | 2,29026 30
42	$H^6N^2, Hg^2O + 2\overline{T} = 2(2H^6N^2, \overline{T} + 4aq) + Hg^2O - 8aq = VII, 354 + Hg^2O - 8aq$. Vier Fünftel weinsaures Ammoniak-Quecksilberoxydul. . . . . . . 615,9626 | 2,78955 44
43	$2H^6N^2, 5HgO + \overline{T} = (2H^6N^2, \overline{T} + 4aq) + 5HgO - 4aq = VII, 354 + 5HgO - 4aq$. Zwei Siebentel weinsaures Ammoniak-Quecksilberoxyd. . . . . . . 891,4819 | 2,95011 26
44	$3KO, BO^3 + \overline{T} = (2KO, \overline{T}) + (KO, BO^3) = VII, 463 + VII, 381$. Ein Drittel weinsaure Kali-Borsäure. 386,2705 | 2,58689 15
45	$KO, BO^3 + \overline{T}$. Halbweinsaure Kali-Borsäure. Boraxweinstein der französischen Pharmacopoe. Tartarus boraxatus Francogallorum. 268,2873 | 2,42860 02
46	$KO, BaO + \overline{T} + 2aq = \frac{1}{2}[(2KO, \overline{T}) + (2BaO, T + 2aq)] + aq = \frac{1}{2}[VII, 463 + VII, 128] + aq$. Neutr. weins. Kali-Barytcrde. 342,9661 | 2,53525 12
47	$KO, Cr^2O^3 + 6\overline{O} + 6aq = (KO, 3\overline{O}) + (Cr^2O^3, 3\overline{O}) + 6aq = (KO, 3\overline{O}) + VII, 208 + 6aq$. Kryst. anderthalb oxals. Kali-Chromoxyd. 497,8238 | 2,69707 57
48	$KO, CuO + 2\overline{O} + 2aq = (KO, \overline{O} + aq) + (CuO, \overline{O}) + aq = VII, 447 + VII, 248 + aq$. Neutr. oxalsaures Kali-Kupferoxyd, rautenförmig kryst. . . . . . 221,3986 | 2,34517 49
49	$KO, CuO + 2\overline{O} + 4aq = (KO, \overline{O} + 3aq) + (CuO, \overline{O}) + aq = VII, 448 + VII, 248 + aq$. Dasselbe nadelförmig kryst. 243,8946 | 2,38720 22
50	$KO, FeO + \overline{T} = \frac{1}{2}[(2KO, \overline{T}) + (2FeO, \overline{T})] = \frac{1}{2}[VII, 463 + VII, 265]$. Neutr. weinsaures Kali-Eisenoxydul. 268,5873 | 2,42908 55
51	$8KO, 2Fe^2O^3 + 5\overline{T} = 4(2KO, \overline{T}) + (2Fe^2O^3, \overline{T}) = 4(VII, 463) + (2Fe^2O^3, \overline{T})$. Fünf Siebentel weinsaures Kali-Eisenoxyd. 1495,9908 | 3,17492 87
52	$KO, H^6N^2 + \overline{T} = \frac{1}{2}[(2KO, \overline{T}) + (2H^6N^2, \overline{T} + 4aq) = \frac{1}{2}[VII, 463 + VII, 354]$. Kryst. neutr. weinsaures Kali-Ammoniak. Tartarus ammoniatus seu solubilis. . 246,1144 | 2,39113 70
53	$KO, LO + \overline{T} + 2aq = \frac{1}{2}[(2KO, \overline{T}) + (2LO, \overline{T})] + 2aq = \frac{1}{2}[VII, 463 + VII, 476] + 2aq$. Neutr. weinsaures Kali-Lithion. 265,2438 | 2,42[illegible]

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
54	$KO, MgO + \overline{T} + 8\,aq = \frac{1}{2}[(2\,KO, \overline{T}) + (2\,MgO, \overline{T} + 8\,aq)] + 4\,aq = \frac{1}{2}[VII, 463 + VII, 395] + 4\,aq$. Kryst. neutrale weinsaure Kali-Talkerde. . . . . . 340,4860 | 2,53209 93
55	$KO, NaO + \overline{T} + 10\,aq = \frac{1}{2}[(2\,KO, \overline{T}) + (2\,NaO, \overline{T} + 4\,aq)] + 8\,aq = \frac{1}{2}[VII, 463 + VII, 578] + 8\,aq$. Kryst. neutr. weinsaures Kali-Natron. Seignettesalz. Tartarus natronatus. 376,2365 | 2,57545 98
56	$3\,KO, Sb^2O^3 + 2\,\overline{C} + 5\,aq = (3\,KO, \overline{C}) + (Sb^2O^3, \overline{C} + 5\,aq) = VII, 426 + (Sb^2O^3, \overline{C} + 5\,aq)$. Kryst. neutr. citronensaures Kali-Antimonoxyd. . . . . . . 839,0348 | 2,92378 00
57	$3\,KO, Sb^2O^3 + 2\,\overline{C}$. Dasselbe bei 190° C. 782,7918 | 2,89364 79
58	$KO, Sb^2O^3 + \overline{Uv} + 2\,aq = \frac{1}{2}[(2\,KO, \overline{Uv}) + (2\,Sb^2O^3, \overline{Uv})] + 2\,aq = \frac{1}{2}[VII, 460 + (2\,Sb^2O^3, \overline{Uv})] + 2\,aq$. Kryst. halbtraubensaures Kali-Antimonoxyd. . . 438,4532 | 2,64192 32
59	$KO, Sb^2O^3 + \overline{T} = \frac{1}{2}[(2\,KO, \overline{T}) + (2\,Sb^2O^3, \overline{T})] = \frac{1}{2}[VII, 463 + (2\,Sb^2O^3, \overline{T})]$. Halbweinsaures Kali-Antimonoxyd. 415,9572 | 2,61904 86
60	$KO, Sb^2O^3 + \overline{T} + 2\,aq$. nach Wallquist und 438,4532 | 2,64192 32
61	$KO, Sb^2O^3 + \overline{T} + aq$. nach Dumas . 427,2052 | 2,63063 65 Dasselbe kryst. Brechweinstein. Tartarus stibiatus.
62	$KO, Sb^2O^3 + 2\overline{T} + 2\,aq = (KO, Aq + \overline{T}) + (Sb^2O^3, Aq + \overline{T}) = VII, 464 + (Sb^2O^3, Aq + \overline{T})$. Neutr. weinsaures Kali-Antimonoxyd, verwittert und im luftleeren Raume. 604,1284 | 2,78112 93
63	$KO, Sb^2O^3 + 2\,\overline{T} + 7\,aq$. Dasselbe kryst. 660,3684 | 2,81978 63
64	$4\,KO, Sb^2O^3, Aq + 4\overline{T} + 2\,aq = 3(KO, Aq + \overline{T}) + (2\,KO, \overline{T}) - KO + Sb^2O^3 = 3(VII, 464) + VII, 563 - KO + Sb^2O^3 = 3(KO, Aq + \overline{T}) + (KO, Sb^2O^3 + \overline{T}) = 3(VII, 464) + (KO, Sb^2O^3 + \overline{T})$. Ein und 1 Siebentel weinſ. Kali-Antimonoxyd. 1123,7016 | 3,05065 10
65	$KO, SrO + \overline{T} + 2\,aq = \frac{1}{2}[(2\,KO, \overline{T}) + (2\,SrO, \overline{T} + 8\,aq)] - 2\,aq = \frac{1}{2}[VII, 463 + VII, 685] - 2\,aq$. Neutrale weinsaure Kali-Strontianerde. . . . . . 311,8913 | 2,49400 33
66	$NaO, BO^3 + \overline{T}$. Halbweinſ. Natronborsäure. 248,3854 | 2,39512 61
67	$NaO, BaO + \overline{T} + 2\,aq = \frac{1}{2}[(2\,NaO, \overline{T} + 4\,aq) + (2\,BaO, \overline{T} + 2\,aq)] - aq = \frac{1}{2}[VII, 578 + VII, 128] - aq$. Neutr. weinsaure Natron-Baryterde. . . . . . . 323,0642 | 2,50928 88
68	$NaO, CuO + 2\,\overline{O} + 2\,aq = (NaO, \overline{O} + aq) + (CuO, \overline{O}) + aq = VII, 568 + VII, 248 + aq$. Neutr. oxalsaures Natron-Kupferoxyd. 201,4967 | 2,30426 79
69	$NaO, LO + \overline{T} + 4\,aq = \frac{1}{2}[(2\,NaO, \overline{T} + 4\,aq) + (2\,LO, \overline{T})] + 2\,aq = \frac{1}{2}[VII, 578 + VII, 476] + 2\,aq$. Neutr. weinſ. Natron-Lithion. 267,8379 | 2,42787 20

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
70	$NaO, MgO + T + 10\,aq = \frac{1}{2}[(2\,NaO, T + 4\,aq) + (2\,MgO, T + 8\,aq)] + 4\,aq = \frac{1}{2}[VII, 578 + VII, 495] + 4\,aq$. Neutrale weinsaure Natron-Talkerde. . . . . . . 343,0801 | 2,53539 56
71	$NaO, SrO + \overline{T} + 2\,aq = \frac{1}{2}[(2\,NaO, \overline{T} + 4\,aq) + (2\,SrO, \overline{T} + 8\,aq)] - 4\,aq = \frac{1}{2}[VII, 578 + VII, 685] - 4\,aq$. Neutrale weinsaure Natron-Strontianerde. . . . . . 291,9894 | 2,46536 71
72	$NaO, SrO + \overline{T} = \frac{1}{2}[(2\,NaO, \overline{T} + 4\,aq) + (2\,SrO, \overline{T} + 8\,aq)] - 6\,aq = \frac{1}{2}[(VII, 578 + VII, 685] - 6\,aq$. Dieselbe wasserleer. 269,4934 | 2,43054 81
73	$PbO, Sb^2O^3 + \overline{T} = \frac{1}{2}[(2\,PbO, \overline{T}) + (2\,Sb^2O^3, \overline{T})] = \frac{1}{2}[VII, 659 + (2\,Sb^2O^3, \overline{T})]$. Halbweinsaures Blei-Antimonoxyd. 496,4154 | 2,69584 52
74	$2\,BaO, AeO + P^2O^5 + 12\,aq = (2\,BaO, Aq + P^2O^5 - Aq + AeO + 12\,aq = VII, 76 - Aq + AeO + 12\,aq$. Zwei Drittel phosphorsaures Baryterde-Aethyloxyd. . . 462,4952 | 2,66510 72
75	$BaO, AeO + 2\,SO^3 + 2\,aq = (BaO, SO^3) + (AeO, SO^3) + 2\,aq = VII, 78 + V, 36 + 2\,aq$. Kryst. neutr. schwefels. Baryterde-Aethyloxyd. 265,1139 | 2,42343 25
76	$BaO, AylO + 2\,SO^3 = (BaO, SO^3) + (AylO, SO^3) = VII, 78 + (Ayl, SO^3)$. Neutr. schwefelsaures Baryterde-Amyloxyd. 295,6183 | 2,47073 13
77	$BaO, AylO + 2\,SO^3 + 2\,aq$. Dasselbe bei 100° C. getrocknet. 318,1143 | 2,50258 32
78	$BaO, AylO + 2\,SO^3 + 3\,aq$. Dasselbe kryst. 329,3623 | 2,51767 39
79	$BaO, MeO + 2\,SO^3 + 3\,aq = (BaO, SO^3) + (MeO, SO^3) + 3\,aq = VII, 78 + V, 252 + 3\,aq$. Neutr. schwefelsaures Baryum Methyloxyd. 258,6951 | 2,41278 82
80	$CaO, AeO + 2\,SO^3 + 2\,aq = (CaO, SO^3 + 2\,aq) + (AeO, SO^3) = VII, 155 + V, 36$. Neutr. schwefelsaures Kalkerde-Aethyloxyd. 204,9125 | 2,31156 84
81	$CaO, AylO + 2\,SO^3 + 2\,aq = (CaO, SO^3 + 2\,aq) + (AylO, SO^3) = VII, 155 + (AylO, SO^3)$. Neutr. schwefelsaures Kalkerde-Amyloxyd. . . . . . . 257,9129 | 2,41147 30
82	$CaO, GlO^5 + 2\,SO^3 = (CaO, SO^3) + (GlO^5, SO^3) = VII, 153 + (GlO^5, SO^3)$. Neutr. schwefels. Kalkerde-Glyceryloxyd. 240,0833 | 2,38036 19
83	$KO, AeO + 2\,CO^2 = (KO, CO^2) + (AeO, CO^2) = VII, 383 + V, 32$. Neutr. kohlensaures Kali-Aethyloxyd. 160,7440 | 2,20613 48
84	*$KO, AeO + 2\,CS$.* Neutr. kohlenschwefelsaures Kali-Aethyloxyd. cf. *VII, 465.* KO, xanthogensaures. . 201,2100 | 2,30364 9

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
85	KO, AeO + $2SO^3$ = (KO, SO^3) + (AeO, SO^3) = VII, 410 + V, 36. Neutrales schwefelsaures Kali-Aethyloxyd. cf. VII, 418. KO, ätherschwefelsaures. . . . 205,8062 | 2,31345 85
86	KO, AylO + $2SO^3$ = (KO, SO^3) + (AylO, SO^3) = VII, 410 + (AylO, SO^3). Kryst. neutr. schwefelsaures Kali-Amyloxyd. 258,8066 | 2,41297 54
87	KO, CtO + $2SO^3$ = (KO, SO^3) + (CtO, SO^3) = VII, 410 + (CtO, SO^3). Neutr. schwefelsaures Kali-Cetyloxyd. 453,1414 | 2,65623 38
88	KO, MeO + $2SO^3$ + aq = (KO, SO^3) + (MeO, SO^3) + aq = VII, 410 V, 252 + aq. Neutr. schwefelsaures Kali-Methyloxyd. 199,3874 | 2,29969 77
89	NaO, OeO, Aq + P^2O^5 + 5 aq = (2 NaO, Aq + P^2O^5) — NaO + OeO + 5 aq = VII, 538 — NaO + OeO + 5 aq. Neutr. phosphorsaures Natron-Oenyloxyd. . . . . . 257,6611 | 2,41104 89
90	2 PbO, AeO + $2SO^3$ = (PbO, SO^3) + (AeO, SO^3) + PbO = VII, 598 + V, 36 + PbO. Zwei Drittel schwefels. Blei-Aethyloxyd. 425,7142 | 2,62911 82
91	PbO, AeO + $2SO^3$ + 2 aq = (PbO, SO^3) + (AeO, SO^3) + 2 aq = VII, 598 + V, 36 + 2 aq. Neutr. schwefelsaures Blei-Aethyloxyd. 308,7604 | 2,48962 16
92	PbO, AylO + $2SO^3$ + 2 aq = (PbO, SO^3) + (AylO, SO^3 + 2 aq) = VII, 598 + (AylO, SO^3 + 2 aq). Neutr. schwefelsaures Blei-Amyloxyd. 361,7608 | 2,55842 15
93	PbO, MeO + $2SO^3$ + aq = (PbO, SO^3) + (MeO, SO^3) + aq = VII, 598 + V, 252 + aq. Neutr. schwefelsaures Blei-Methyloxyd. 279,8456 | 2,44691 85
94	Ag O, AeO + 2 $\overline{Cm}$ = (Ag O, $\overline{Cm}$) + (Ae O, $\overline{Cm}$) = VII, 17 + V, 42. Neutr. camphorsaures Silber-Aethyloxyd. 420,9225 | 2,62419 18
95	AgO, AeO + $\overline{R}$. Neutr. traubensaures Silber-Aethyloxyd. 379,9137 | 2,57968 50
96	BaO, AeO + 2 $\overline{O}$ = (BaO, $\overline{O}$ + aq) + (Ae O, $\overline{O}$) — aq = VII, 117 + V, 57 — aq. Neutr. oxalsaures Baryterde-Aethyloxyd. 232,7265 | 2,36684 58
97	BaO, AeO + $\overline{R}$ + 2 aq. Neutr. traubensaures Baryterde-Aethyloxyd. 353,0521 | 2,54783 88
98	BaO, AeO + $\overline{T}$ + 2 aq = $\frac{1}{2}$[(2 Ba O, $\overline{T}$ + 2 aq) + (2 AeO, $\overline{T}$ + 2 aq)] = $\frac{1}{2}$[VII, 128 + (2 AeO, $\overline{T}$ + 2 aq)]. Neutr. weins. Baryterde-Aethyloxyd. . . . . 330,5561 | 2,51924 52
99	*BaO, MeO* + $\overline{R}$ + *aq.* Neutr. traubensaures Baryterde-Methyloxyd. 324,1373 | 2,51072 90

No.	Formel, Name, Atomgewicht und Logarithmus desselben.
100	$BaO, MeO + \overline{T} + aq = \frac{1}{2}[(2BaO, \overline{T} + 2aq) + (2MeO, \overline{T})] = \frac{1}{2}[VII, 128 + (2MeO, \overline{T})]$. Neutr. weinsaures Baryterde-Methyloxyd. 301,6413 | 2,47949 08
101	$H^6N^2, AeO + \overline{T} + aq = \frac{1}{2}[(2H^6N^2, \overline{T} + 4aq) + (2AeO, \overline{T})] - aq = \frac{1}{2}[VII, 354 + (2AeO, \overline{T})] - aq$. Neutr. weins. Ammoniak-Aethyloxyd. . . . . . 244,9524 | 2,38908 17
102	$KO, AeO + 2\overline{O} = (KO, \overline{O}) + (AeO, \overline{O}) = VII, 446 + V, 57$. Neutr. oxalsaures Kali-Aethyloxyd. . 195,9148 | 2,29206 73
103	$KO, AeO + \overline{R} + 2aq$. Neutr. traubensaures Kali-Aethyloxyd. 316,2404 | 2,50001 74
104	$KO, AeO + \overline{T} + aq = \frac{1}{2}[(2KO, \overline{T}) + (2AeO, \overline{T} + 2aq)] = \frac{1}{2}[VII, 463 + (2AeO, \overline{T} + 2aq)]$. Neutr. weinsaures Kali-Aethyloxyd. 282,4964 | 2,45101 29
105	$KO, AeO + \overline{T} = \frac{1}{2}[(2KO, \overline{T}) + (2AeO, \overline{T})] = \frac{1}{2}[VII, 463 + (2AeO, \overline{T})]$. Dasselbe im luftleeren Raume. . 271,2484 | 2,43336 72
106	$KO, MeO + \overline{R} + aq$. Neutr. traubensaures Kali-Methyloxyd. 287,3256 | 2,45837 43
107	$KO, MeO + \overline{T} + aq = \frac{1}{2}[(2KO, \overline{T} + 2aq) + (2MeO, \overline{T})] = \frac{1}{2}[VII, 128 + (2MeO, \overline{T})]$. Neutr. weinsaures Kali-Methyloxyd. 264,8296 | 2,42296 65
108	$NaO, AeO + \overline{T} + 2aq = \frac{1}{2}[(2NaO, \overline{T} + 4aq) + (2AeO, \overline{T})] = \frac{1}{2}[VII, 578 + (2AeO, \overline{T})]$. Neutr. weinsaures Natron-Aethyloxyd. 273,8425 | 2,43750 08
109	$(CuO, \overline{A}) + 3(CuO, As^2O^3)$. Neutr. essigsaures und halbarsenigsaures Kupferoxyd. Schweinfurter Grün. Mitisgrün. Wiener Grün. 634,3884 | 2,80235 52
110	$(PbO, CO^2) + (6PbO, \overline{A} + aq) = VII, 588 + (VII, 619 - 2aq)$. Neutr. kohlensaures Bleioxyd und ein Sechstel essigsaures Bleioxyd. Bleiweiß. Cerussa. . . . 1079,0676 | 3,03304 87
111	$3(KO, Aq + \overline{T}) + (NaO, 2BO^3) = 3(VII, 464) + VII, 514$. Doppel-weinsaures Kali und doppelborsaures Natron. Boraxweinstein. Auflöslicher Weinsteinrahm. Tartarus boraxatus. Cremor Tartari solubilis. . . . . . 834,0751 | 2,92120 52

Register.

A. Symbole

...mmengesetzte Radikale (II.), organische Säuren (IV.) und organische Basen (V.).

...ol, Formel, Name, Citat, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
...O^3. Essigsäure. IV, 116.	64,0856	1,80676 05
...$^1N^2$. Anilin. V, 92.	117,4644	2,06990 63
... Acetyl. II, 1.	34,0856	1,53257 09
... Amid. II, 3.	20,1996	1,30534 28
...^{0}. Aethyl. II, 2.	36,5816	1,56326 27
N^2O^4. Alloxansäure. IV, 20.	89,2932	1,95081 84
$H^{14}O^5$. Mandelsäure. IV, 175.	180,1024	2,25551 95
...$^{21}N^2O^3$. Aricin. V, 96.	214,3876	2,33119 97
O^3 + aq. Aconitsäure. IV, 4.	72,8376	1,86235 56
H^{12}. Amyl. II, 5.	89,5820	1,95222 08
...$^{10}O^3$. Benzoesäure. IV, 38.	142,4356	2,15361 86
...$^{11}O^3$. Buttersäure. IV, 51.	97,5472	1,98921 48
$H^{50}N^4O^7$. Brucin. V, 120.	470,3648	2,67243 48
$H^{10}O^2$. Benzoyl. II, 6.	132,4356	2,12200 47
...$^{10}O^{11}$. Citronensäure. IV, 92.	207,2648	2,31652 55
$H^{40}N^2O^5$. Codein. V, 181.	358,1526	2,55406 81
$y^6 = FeC^6N^6$. Ferrocyan. II, 14.	132,5437	2,12235 91
$eCy^6 = Fe^2C^{12}N^{12}$. Ferridcyan. II, 13.	265,0874	2,42338 91
$H^{16}O^8$. Chinasäure. IV, 67.	196,1796	2,29265 38
$H^{21}H^2O^2$. Chinin. V, 139.	204,3876	2,31045 45
$H^{132}N^1O^{22}$. Gallensäure. IV, 126.	914,2656	2,96107 24
$H^{11}O^2$. Cinnamyl. II, 9.	165,2732	2,21820 24
$H^{11}O^3$. Zimmtsäure. IV, 315.	175,2732	2,24371 55
$H^{21}N^2O$. Cinchonin. V, 168.	194,3876	2,28866 86
H^1O^3. Citricicsäure. IV, 90.	70,4230	1,84771 45
H^2O^3. Citridicsäure. IV, 91.	61,5896	1,78950 74
H^{16}. Citronyl. V, 179.	85,8380	1,93367 96
$CoCy^6 = Co^2C^{12}N^{12}$. Kobaltcyanid. II, 18.	271,0448	2,43304 11
$H^{11}O^3$. Camphorsäure. IV, 55.	114,5900	2,05914 67
$H^{28}N^2O$. Coniin. V, 183.	136,2004	2,13417 84
$H^{28}O^3$. Caprinsäure. IV, 57.	184,0092	2,26483 95
$H^{18}O^3$. Capronsäure. IV, 59.	132,2568	2,12141 80
... Cetyl. II, 7.	283,9168	2,45319 11
O^5. Catechusäure. IV, 62.	170,0210	2,23050 26

Symbol, Formel, Name, Citat,	Atomgewicht und	Logarithmus desselben.
$Cy^2 = C^2 N^2$. Cyan. II, 11.	32,8741	1,51685 79
$Cy^2 S^2 = C^2 N^2 S^2$. Schwefelcyan. II, 26.	73,1074	1,86396 13
$\overset{+}{De} = C^{27} H^{38} N^2 O^2$. Delphinin. V, 196.	266,2211	2,42524 30
$\overset{+}{Em} = C^{37} H^{51} N^2 O^{10}$. Emetin. V, 197.	432,0594	2,63554 35
$\overline{F} = C^2 H^2 O^3$. Ameisensäure. IV, 23.	46,4188	1,66669 39
$Fo = C^2 H^2$. Formyl. II, 15.	16,4188	1,21534 14
$\overline{Fu} = C^4 H^2 O^3$. Fumarsäure. IV, 124.	61,5896	1,78950 74
$\overline{G} = C^7 H^2 O^3$. Gallussäure. IV, 129.	84,3458	1,92606 35
$Gl = C^6 H^{14}$. Glyceryl. II, 16.	54,2484	1,73438 69
$\overline{hMr} = C^{73} H^{150} O^9$. Hydromargarinsäure. IV, 148.	737,3342	2,86766 44
$\overline{hMt} = C^{74} H^{148} O^{10}$. Hydromargaritinsäure. IV, 150.	753,6716	2,87718 22
$\overline{hOl} = C^{90} H^{174} O^{12}$. Hydroleinsäure. IV, 146.	911,2620	2,95964 33
$\overline{Hu} = C^{40} H^{24} O^{12}$. Huminsäure. IV, 143.	438,3920	2,64186 26
$\overline{L} = C^6 H^{10} O^5$. Milchsäure. IV, 196.	101,7524	2,00754 47
$\overline{M} = C^8 H^8 O^8$. Aepfelsäure. IV, 6.	145,6752	2,16338 56
$\overline{Ma} = C^8 H^4 O^6$. Maleinsäure. IV, 173.	123,1792	2,09053 [illegible]
$Me = C^2 H^6$. Methyl. II, 21.	18,9148	1,27680 17
$\overline{Me} = C^{14} H^2 O^{11}$. Mekonsäure. IV, 181.	217,4436	2,33734 66
$\overline{mMr} = C^{72} H^{148} O^6$. Metamargarinsäure. IV, 190.	698,5008	2,84416 69
$\overset{+}{Mo} = C^{35} H^{40} N^2 O^6$. Morphin. V, 270.	368,1526	2,56602 79
$\overline{mOl} = C^{90} H^{170} O^{10}$. Metoleinsäure. IV, 194.	888,7660	2,94878 75
$\overline{Mr} = C^{34} H^{66} O^3$. Margarylsäure. IV, 178.	329,0876	2,51731 15
$\overline{Mt} = C^{35} H^{62} O^6$. Margaritinsäure. IV, 177.	364,1770	2,56131 25
$\overline{Mu} = C^{12} H^{16} O^{14}$. Schleimsäure. IV, 279.	241,0088	2,38203 29
$\overline{My} = C^{28} H^{54} O^3$. Myristicinsäure. IV, 201.	276,0872	2,44104 63
$\overset{+}{Na} = C^{18} H^{18} N^2 O^{15}$. V, 281. oder	561,7548	2,74954 68
$= C^{40} H^{40} N^2 O^{12}$. Narkotin. V, 282.	466,0796	2,66846 01
$\overset{+}{Ni} = C^{10} H^{16} N^2$. Nicotin. V, 283.	103,5416	2,01511 49
$\overline{O} = C^2 O^3$. Oxalsäure. IV, 226.	45,1708	1,65485 78
$Oe = C^8 H^{10}$. Oenyl. II, 22.	51,7524	1,71393 05
$\overline{Ol} = C^{44} H^{78} O^4$. Oelsäure. IV, 219.	422,4296	2,62575 07
$Ox = C^2 O^2$. Oxalyl. II, 23.	35,1708	1,54618 22
$\overline{pC} = C^5 H^4 O^3$. Pyrocitronensäure. IV, 253.	70,4230	1,84771 45
$\overline{pG} = C^2 H^2 O$. Pyrogallussäure. IV, 255.	26,4188	1,42191 31
$\overline{pMe} = C^{10} H^6 O^5$. Pyromekonsäure. IV, 256.	129,5980	2,11259 83
$\overline{pMu} = C^{10} H^6 O^5$. Pyroschleimsäure. IV, 260.	129,5980	2,11259 83
$\overline{pR} = C^8 H^8 O^5$. Pyroweinsäure, flüssige. IV, 264.	99,2564	1,99675 85
$\overline{pT} = C^5 H^6 O^3$. Pyroweinsäure, feste. IV, 262.	71,6710	1,85534 35
$\overline{pUr} = C^8 H^6 O^5$. Pyrotraubensäure. IV, 258.	99,2564	1,99675 85
$\overline{Qt} = C^{18} H^{10} O^9$. Gerbesäure. IV, 133.	232,7772	2,36694 05
$\overline{R} = C^8 H^{12} O^{12}$. Traubensäure, verwitterte. IV, 293.	188,1712	2,27455 31
$\overline{S} = C^4 H^4 O^3$. Bernsteinsäure. IV, 41.	62,8376	1,79821 96
$\overline{Sa} = C^{12} H^{10} O^{11}$. Zuckersäure. IV, 317.	207,2648	2,31652 5
$\overset{+}{Sa} = C^{20} H^{26} N^2 O^5$. Sabadillin. V, 314.	235,6356	2,37224
$\overline{Se} = C^{10} H^{16} O^3$. Fettsäure. IV, 122.	115,8380	2,0638

Symbol, Formel, Name, Citat, Atomgewicht und Logarithmus desselben.		
$Sl = C^{14} H^{10} O^{4}$. Salicyl. II, 25.	152,4356	2,18022 8
$\overset{+}{So} = C^{84} H^{146} N^{2} O^{28}$. Solanin. V, 324.	1025,9812	3,01113 9
$\overset{+}{Sr} = C^{44} H^{46} N^{1} O^{4}$. Strychnin. V, 327.	437,8688	2,64131 1
$\overline{St} = C^{68} H^{132} O^{5}$. Stearinsäure. IV, 284.	648,1752	2,81169 2
$\overline{Su} = C^{8} H^{12} O^{3}$. Korksäure. IV, 164.	98,1712	1,99198 4
$\overline{T} = C^{8} H^{8} O^{10}$. Weinsäure. IV, 309.	165,6752	2,21925 7
$\overline{T^{a}} = C^{8} H^{4} O^{8}$. Weinsäure, anomale. IV, 311.	143,1792	2,15587 99
$\overset{+}{Th} = C^{25} H^{27} N^{2} O^{4}$. Thebain. V, 340.	264,1866	2,42191 08
$\overline{Uv} = C^{8} H^{8} O^{10}$. Traubensäure. IV, 292.	165,6752	2,21925 75
$\overline{Va} = C^{10} H^{18} O^{3}$. Valeriansäure. IV, 304.	117,0860	2,06850 50
$\overset{+}{Ve} = C^{34} H^{43} N^{2} O^{6}$. Veratrin. V, 343.	362,4392	2,55923 52

B. Trivialnamen,

welche in den, nach den Formeln geordneten Abtheilungen der binären Verbindungen (III.), der einfachen Sauerstoffsalze (VII.), der Doppelhaloidsalze (VIII.) und der Doppelsauerstoffsalze (IX.) aufgenommen wurden.

Aetzbaryt. III, 49.
Aetzkali. III, 238.
Aetzkalk. III, 83.
Aetznatron. III, 308.
Algarothpulver. VIII, 61.
Alkali volatile siccum. VII, 299.
Alumen crudum. IX, 16.
Alumen ustum. IX, 15.
Ammoniakalaun. IX, 2.
Ammonium carbonicum officinale. VII, 299.
Anhydrit. VII, 153.
Antimonium crudum. III, 401.
— diaphoreticum. III, 398.
— — non ablutum. VII, 414.
Apatit. VII, 149.
Arsenik, weißer. III, 17.
Auripigment. III, 21.
Berlinerblau, absolutes. III, 142. *und* VIII, 13.
—, *basisches.* VIII, 14.
—, *gemeines.* VIII, 18. 19.
—, *lösliches.* VII, 42.
Bismuthum nitricum praecipitatum. VII, 130 — 132.
Bittersalz. VII, 488.
Bleiessig. VII, 620.
Bleiglanz. III, 359.
Bleipflaster. VII, 635 und 641.
Bleisalpeter. VII, 594.
Bleispath. VII, 588.
Bleivitriol. VII, 598.
Bleiweiß. VII, 588 und IX, 110.
Bleizucker. VII, 624.
Blutlaugensalz. III, 228 und VIII, 37.
Boracit. VII, 478.
Borax, gemeiner. VII, 516.
Boraxglas. VII, 514.
Boraxweinstein. IX, 111.
— der französischen Pharmacopoe. IX, 45.
Braunstein. III, 269.
Brechweinstein. IX, 61.
Calomel. III, 203.
Cerussa. IX, 110.
Chloranilam. VII, 329.

Schlußtafel.

Eine nach der Haupttafel geordnete

Zusammenstellung

der

stöchiometrischen Reductionszahlen

und deren Logarithmen.

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
	Gegeben: Zusammengesetzte Radikale (II).		
1	4. Ammonium. H^8N^2. | H^8.	0,21 995	9,34233 30
2	— — — — — | N^2.	0,78 005	9,89212 00
3	6. Benzoyl. $Bz = C^{14}H^{10}O^2$. | O^2.	0,15 102	9,17902 53
4	8. Chinoyl. $C^5H^{10}O^5$. | O^5.	0,29 408	9,46846 74
5	9. Cinnamyl. $Ci = C^{18}H^{14}O^2$. | O^2.	0,12 101	9,08282 76
6	10. Cumyl. $C^{20}H^{20}O^2$. | O^2.	0,10 859	9,03577 11
7	11. Cyan. $Cy^2 = C^2N^2$. | C^2.	0,46 148	9,66415 06
8	— — — — — | N^2.	0,53 852	9,73120 37
9	14. Ferrocyan. $Cfy = FeCy^6$. | Fe.	0,25 592	9,40810 31
10	— — — — — — | Cy^6.	0,74 408	9,87162 01
11	17. Kakodyl. $C^{11}H^{12}As^2$. | As^2.	0,71 306	9,85312 61
12	18. Kobaltcyanid. $2CKy = 2CoCy^6$. | 2Co.	0,27 227	9,43500 58
13	— — — — — — — | $2Cy^6$.	0,72 773	9,86196 81
14	23. Oxalyl. $Ox = C^2O^2$. | O^2.	0,56 865	9,75484 78
15	25. Salicyl. $Sl = C^{14}H^{10}O^4$. | O^4.	0,26 414	9,42183 20
16	26. Schwefelcyan. $Cy^2S^2 = C^2N^2S^2$. | Cy^2.	0,44 967	9,65289 66
17	— — — — — — — | S^2.	0,55 033	9,74062 11
	Gegeben: Binäre Verbindungen (III).		
18	1. $AgBr^2$. | Br^2.	0,41 989	9,62313 52
19	3. $AgCl^2$. | Ag.	0,75 330	9,87696 55
20	— — | Cl^2.	0,24 670	9,39217 68
21	4. $AgCy^2$. | Ag.	0,80 436	9,90545 05
22	— — | Cy^2.	0,19 564	9,29145 73
23	7. AgJ^2. | J^2.	0,53 887	9,73148 79
24	8. AgO. | Ag.	0,93 111	9,96900 14
25	9. AgS. | Ag.	0,87 045	9,93974 29
26	— — | S.	0,12 955	9,11244 42
27	13. Al^2O^3. | O^3.	0,46 705	9,66936 31
28	15. Al^2S^3. | S^3.	0,63 806	9,80486 29
29	17. As^2O^3. | O^3.	0,24 192	9,38367 02
30	18. As^2O^5. | As^2.	0,65 280	9,81477 89
31	— — — | O^5.	0,34 720	9,54058 22
32	*20.* As^2S^2. | S^2.	0,29 971	9,47669 59

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
33	21. As^2S^3. | As^2.	0,60 903	9,78463 78
34	— — — | S^3.	0,39 097	9,59214 48
35	— — — | As^2O^3.	1,24 474	0,09507 78
36	26. Au^2Cl^6. | Au^2.	0,65 182	9,81412 70
37	30. Au^2O. | O.	0,03 867	8,58736 71
38	31. Au^2O^3. | O^3.	0,10 768	9,03213 61
39	33. Au^2S^3. | Au^2.	0,80 466	9,90561 46
40	— — — | S^3.	0,19 534	9,29078 26
41	34. $Au, 3SnO+3aq$. | Au.	0,30 419	9,48314 17
42	37. BO^3. | O^3.	0,68 775	9,83743 07
43	39. BO^3+3aq. | BO^3.	0,56 383	9,75114 89
44	42. $BaCl^2$. | Cl^2.	0,34 032	9,53189 03
45	43. $BaCl^2+2aq$. | Ba.	0,56 241	9,75005 05
46	— — — — | Cl^2.	0,29 014	9,46260 89
47	— — — — | $BaCl^2$.	0,85 255	9,93071 86
48	48. BaO. | O.	0,10 438	9,01861 95
49	49. Aq, BaO. | BaO.	0,89 493	9,95178 86
50	51. Aq, $BaO+8aq$. | BaO.	0,48 622	9,68683 65
51	52. BaO^2. | O^2.	0,18 903	9,27653 08
52	54. BaS. | S.	0,18 992	9,27857 52
53	— — | $BaCl^2+2aq$.	1,44 038	0,15847 63
54	56. Be^2O^3. | O^3.	0,31 144	9,49336 79
55	62. BiO. | O.	0,10 133	9,00571 89
56	63. Bi^2O^3. | O^3.	0,14 466	9,16034 69
57	64. BiS. | Bi.	0,81 512	9,91122 14
58	— — | S.	0,18 488	9,26689 04
59	— — | BiO.	0,90 702	9,95761 91
60	66. Br^2O^5. | O^5.	0,33 822	9,52920 51
61	71. CO. | C.	0,43 135	9,63482 62
62	— — | O.	0,56 865	9,75484 77
63	72. CO^2. | C.	0,27 498	9,43929 92
64	— — | O^2.	0,72 502	9,86035 07
65	73. CO, Cl^2. | O.	0,16 168	9,20865 61
66	75. CS^2. | S^2.	0,84 137	9,92498 73
67	77. $CaCl^2$. | Ca.	0,36 644	9,56399 95
68	78. $CaCl^2+6aq$. | $CaCl^2$.	0,50 866	9,70642 79
69	83. CaO. | Ca.	0,71 912	9,85679 90
70	— — | O.	0,28 088	9,44852 68
71	*86. CaS. | Ca.*	0,55 999	9,74818 12
72	*— — | S.*	0,44 001	9,64346 14
	97. $CaS+2aq$. | CaO.	0,52 191	9,71759 71

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
74	88. CaS^2. | S^2.	0,61 112	9,78612 62
75	89. $CaS^2 + 3\,aq$. | CaO.	0,35 752	9,55330 59
76	90. CaS^5. | S^5.	0,79 711	9,90151 67
77	92. CdO. | Cd.	0,87 449	9,94175 62
78	93. CdS. | Cd.	0,77 597	9,88984 42
79	96. CeO. | O.	0,14 821	9,17087 77
80	97. Ce^2O^3. | Ce^2.	0,79 302	9,89928 57
81	98. CeS. | S.	0,25 927	9,41375 61
82	100. Cl^2O^3. | O^3.	0,40 396	9,60633 60
83	101. Cl^2O^4. | O^4.	0,47 469	9,67641 17
84	102. Cl^2O^5. | O^5.	0,53 042	9,72461 86
85	103. Cl^2O^7. | O^7.	0,61 261	9,78718 40
86	104. Cl^2S. | S.	0,31 246	9,49478 99
87	105. Cl^2S^2. | S^2.	0,47 614	9,67773 49
88	107. CoO. | O.	0,21 322	9,32883 46
89	109. Co^3O^4. | Co^3.	0,73 457	9,86603 18
90	111. Co^2O^3. | Co^2.	0,71 098	9,85185 62
91	113. CoS. | Co.	0,64 718	9,81102 25
92	114. Co^2S^3. | S^3.	0,44 987	9,65308 98
93	115. CoS^2. | S^2.	0,52 161	9,71734 67
94	120. Cr^2O^3. | Cr^2.	0,70 096	9,84569 03
95	121. CrO^3. | O^3.	0,46 041	9,66314 22
96	122. Cr^2S^3. | S^3.	0,46 185	9,66450 15
97	126. Cu^2Cl^2. | Cu^2.	0,64 130	9,80706 02
98	133. Cu^2J^2. | J^2.	0,66 621	9,82360 88
99	134. Cu^2O. | Cu^2.	0,88 782	9,94832 27
100	135. CuO. | Cu.	0,79 826	9,90214 58
101	136. CuO^2. | O^2.	0,33 575	9,52601 41
102	137. Cu^2S. | S.	0,20 267	9,30679 87
103	138. CuS. | Cu.	0,66 296	9,82148 78
104	— — | S.	0,33 704	9,52768 07
105	141. Fe^3Cfy^2. | Cfy^2.	0,72 261	9,85890 19
106	142. $Fe^4, 3\,Cfy$. | $3\,Cfy$.	0,74 559	9,87249 81
107	143. Fe^2Cl^4. | Fe^2.	0,43 385	9,63733 49
108	160. FeO. | O.	0,22 768	9,35733 27
109	— — | $Fe^2Cl^4 + 8\,aq$.	5,60 912	0,74889 48
110	— — | $FeF^2 + 2\,aq$.	1,81 688	0,25932 74
111	161. Fe^2O. | Fe^2.	0,69 338	9,84097 13
112	— — — | O^3.	0,30 662	9,48660 04
113	— — — | $Fe^2Cl^6 + 5\,aq$.	2,62 545	0,41920 2
114	— — — | $Fe^2Cl^6 + 12\,aq$.	3,43 018	0,53531

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
115	161. Fe^2O^3. | FeO.	0,44 890	9,65214 64
116	162. 3 Aq, $2Fe^2O^3$. | $2Fe^2$.	0,29 640	9,47187 96
117	163. Fe^3O^4. | Fe^3.	0,71 784	9,85602 52
118	165. FeO^3. | O^3.	0,46 933	9,67148 11
119	168. Fe^2S^2. | S^2.	0,37 227	9,57086 12
120	169. Fe^2S^3. | S^3.	0,47 078	9,67281 79
121	174. H^2Br^2 | Br^2.	0,98 740	9,99449 49
122	177. H^2Cl^2. | H^2.	0,02 742	8,43807 72
123	— — — | Cl^2.	0,97 258	9,98792 50
124	— — — | $AgCl^2$.	3,94 229	0,59574 82
125	181. H^6N^2. | H^6.	0,17 456	9,24195 71
126	— — — | N^2.	0,82 544	9,91668 29
127	182. $H^6N^2, Au^2O^3 + 3$ aq. | Au^2.	0,74 478	9,87202 69
128	184. H^8N^2, Cl^2. | H^8N^2.	0,33 894	9,53012 10
129	— — — — | Cl^2.	0,66 106	9,82024 18
130	186. H^8N^2, Cy^2S^2. | Cy^2S^2.	0,76 310	9,88258 22
131	187. H^8N^2, F^2. | H^2F^2.	0,53 451	9,72795 81
132	189. H^8N^2, O. | O.	0,30 585	9,48551 07
133	190. H^8N^2, S. | S.	0,46 988	9,67198 59
134	192. H^2O = Aq. | H^2.	0,11 095	9,04513 93
135	— — — — | O.	0,88 905	9,94892 47
136	193. H^2O^2. | O^2.	0,94 126	9,97371 19
137	197. H^2S. | H^2.	0,05 841	8,76652 19
138	— — — | S.	0,94 159	9,97385 97
139	— — — | AgS.	7,26 801	0,86141 55
140	— — — | H^8N^2, S.	2,00 389	0,30187 38
141	198. H^2S^5. | S^5.	0,98 774	9,99464 45
142	201. Hg^2Br^2. | Hg^2.	0,72 128	9,85810 1[illegible]
143	— — — | Br^2.	0,27 872	9,44517 4[illegible]
144	202. $HgBr^2$. | Br^2.	0,43 594	9,63942 7[illegible]
145	203. Hg^2Cl^2. | Hg^2.	0,85 117	9,93001 [illegible]
146	— — — | Cl^2.	0,14 883	9,17267 [illegible]
147	204. $HgCl^2$. | Hg.	0,74 091	9,86976 [illegible]
148	— — — | Cl^2.	0,25 909	9,41345 [illegible]
149	205. $HgCy^2$. | Hg.	0,79 383	9,89973 [illegible]
150	— — — | Cy^2.	0,20 617	9,3142[illegible]
151	209. Hg^2J^2. | J^2.	0,38 420	9,58455 [illegible]
152	210. HgJ^2. | J^2.	0,55 512	9,74438 [illegible]
153	211. Hg^2O. | Hg^2.	0,96 200	9,98317 [illegible]
154	212. HgO. | Hg.	0,92 678	9,96697
155	— — | O.	0,07 322	8,8646[illegible]

Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.

Citat	gegeben	gesucht	Reductionszahl	Logarithmus
213.	Hg^2S.	S.	0,07 361	8,86694 28
214.	HgS.	Hg.	0,86 287	9,93594 64
——	—	HgO.	0,93 104	9,96896 78
215.	J^2O.	O.	0,07 496	8,77481 95
216.	J^2O^5.	O^5.	0,24 044	9,38101 07
217.	J^2O^7.	O^7.	0,30 708	9,48725 80
226.	KBr^2.	Br^2.	0,66 632	9,82368 33
227.	K^2Cfy.	Cfy.	0,57 496	9,75963 74
231.	KCl^2.	K.	0,52 534	9,72044 11
——	—	Cl^2.	0,47 466	9,67638 19
237.	KO.	O.	0,16 951	9,22920 98
238.	Aq, KO.	KO.	0,83 986	9,92420 59
239.	$3Aq, KO$.	KO.	0,63 613	9,80354 37
240.	$KO + 5aq$.	KO.	0,51 194	9,70921 86
241.	KO^3.	O^3.	0,37 979	9,57954 04
242.	KS.	S.	0,29 109	9,46402 34
243.	KS^2.	S^2.	0,45 092	9,65409 78
244.	KS^3.	S^3.	0,55 194	9,74189 03
246.	KS^4.	S^4.	0,62 156	9,79348 49
248.	KS^5.	S^5.	0,67 246	9,82766 60
249.	LCl^2.	L.	0,15 438	9,18857 99
251.	LO.	O.	0,55 307	9,74277 76
253.	$MgBr^2$.	Br^2.	0,86 069	9,93484 50
254.	$MgCl^2$.	Mg.	0,26 348	9,42074 62
——	— —	Cl^2.	0,73 652	9,86718 50
258.	MgO.	Mg.	0,61 293	9,78741 18
260.	MgS.	S.	0,55 954	9,74783 30
261.	$MnCl^2$.	Mn.	0,43 865	9,64211 46
264.	MnO.	O.	0,22 427	9,35077 03
265.	Mn^3O^4.	Mn^3.	0,72 177	9,85840 08
——	— —	$3MnO$.	0,93 044	9,96868 99
267.	Mn^2O^3.	Mn^2.	0,69 751	9,84355 34
——	— —	O^3.	0,30 249	9,48070 42
——	— —	$2MnO$.	0,89 917	9,95384 26
268.	Aq, Mn^2O^3.	Mn^2O^3.	0,89 814	9,95334 42
269.	MnO^2.	O.	0,18 319	9,26289 33
——	— —	$2H^2Cl^2$.	1,66 748	0,22206 10
——	— —	$4Cl$.	1,62 179	0,20999 57
272.	MnO^3.	O^3.	0,46 446	9,66696 14
273.	Mn^2O^7.	O^7.	0,50 295	9,70152
274.	MnS.	S.	0,36 772	9,56551

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
197	278. MoO. | Mo.	0,85 679	9,93287 45
198	279. MnO^2. | Mo.	0,74 946	9,87474 85
199	280. MoO^3. | Mo.	0,66 603	9,82349 18
200	— — — | O^3.	0,33 397	9,52371 15
201	281. MoS^2. | Mo.	0,59 792	9,77664 02
202	282. MoS^3. | Mo.	0,49 783	9,69707 99
203	283. MoS^4. | Mo.	0,42 645	9,62986 37
204	286. N^4O. | O.	0,22 023	9,34287 53
205	287. N^2O. | O.	0,36 096	9,55746 38
206	288. N^2O^2. | O^2.	0,53 045	9,72464 72
207	289. N^2O^3. | O^3.	0,62 888	9,79857 02
208	290. N^2O^4. | O^4.	0,69 320	9,84085 71
209	292. N^2O^5. | O^5.	0,73 851	9,86835 82
210	293. Aq, N^2O^5. | N^2O^5.	0,85 753	9,93325 09
211	296. $NaBr^2$. | Br^2.	0,77 080	9,88694 38
212	297. $NaBr^2 + 4$ aq. | H^2Br^2.	0,57 633	9,76067 32
213	299. $NaCl^2$. | Na.	0,39 656	9,59831 01
214	— — — | Cl^2.	0,60 344	9,78063 33
215	— — — | Hg^2.	3,45 123	0,53797 39
216	— — — | Hg^2Cl^2.	0,62 045	9,79270 83
217	300. $NaCl^2 + 4$ aq. | H^2Cl^2.	0,38 457	9,58498 05
218	307. NaO. | O.	0,25 582	9,40793 77
219	308. Aq, NaO. | NaO.	0,77 655	9,89016 89
220	309. Na^2O^3. | O^3.	0,34 022	9,53175 42
221	310. NaS. | S.	0,40 882	9,61153 26
222	311. NaS^2. | S^2.	0,58 037	9,76370 70
223	312. $NiCl^2$. | Ni.	0,45 508	9,65808 92
224	313. NiO. | Ni.	0,78 709	9,89602 26
225	— — | O.	0,21 291	9,32820 25
226	314. Ni^2O^3. | O^3.	0,28 864	9,46035 95
227	316. Ni^2S. | S.	0,21 389	9,33018 67
228	317. NiS. | Ni.	0,64 760	9,81130 57
229	322. OsO. | O.	0,07 438	8,87144 34
230	323. Os^2O^3. | O^3.	0,10 757	9,03167 68
231	324. OsO^2. | O^2.	0,13 846	9,14131 64
232	325. OsO^4. | Os.	0,77 439	9,88896 00
233	326. OsS^4. | Os.	0,60 732	9,78341 73
234	327. P^2Cl^6. | P^2.	0,22 850	9,35888 70
235	*332. P^2O. | O.*	0,20 271	9,30688 01
236	*333. P^2O^3. | O^3.*	0,41 323	9,61619 38
237	*335. P^2O^4. | O^4.*	0,50 422	9,70261 71

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
238	336. P^2O^5. | O^5.	0,55 972	9,74796 78
239	337. Aq, P^2O^5. | P^2O^5.	0,88 817	9,94849 49
240	338. 2 Aq, P^2O^5. | P^2O^5.	0,79 883	9,90245 56
241	339. 3 Aq, P^2O^5. | P^2O^5.	0,72 583	9,86083 23
242	340. P^2S^3. | S^3.	0,60 543	9,78206 45
243	344. $PbCl^2$. | Pb.	0,74 519	9,87226 41
244	349. PbJ^2. | Pb.	0,45 042	9,65361 46
245	350. PbO. | Pb.	0,92 829	9,96768 35
246	— — | O.	0,07 171	8,85558 21
247	352. Pb^2O^3. | O^3.	0,10 384	9,01637 44
248	356. PbO^2. | O^2.	0,13 382	9,12653 47
249	357. Pb^4S. | S.	0,03 740	8,57283 82
250	358. Pb^2S. | S.	0,07 210	8,85792 32
251	359. PbS. | Pb.	0,86 550	9,93726 77
252	— — | S.	0,13 450	9,12871 87
253	362. $PdCy^2$. | Pd.	0,66 949	9,82574 13
254	— — — | Cy^2.	0,33 051	9,51919 02
255	363. PdO. | O.	0,13 057	9,11582 79
256	364. PdO^2. | O^2.	0,23 097	9,36356 23
257	365. PdS. | Pd.	0,76 799	9,88535 73
258	367. $PtCl^4$. | Pt.	0,58 217	9,76504 84
259	371. PtO. | O.	0,07 499	8,87500 70
260	372. PtO^2. | O^2.	0,14 277	9,15463 23
261	373. PtS. | S.	0,14 022	9,14680 19
262	374. PtS. | Pt.	0,75 405	9,87740 10
263	379. S^2O^2. | O^2.	0,33 204	9,52119 55
264	381. SO^2. | O^2.	0,49 855	9,69770 70
265	383. S^2O^5. | O^5.	0,55 412	9,74360 46
266	384. SO^3. | O^3.	0,59 861	9,77714 05
267	385. Aq, $2SO^3$. | $2SO^3$.	0,73 082	9,86380 99
268	386. Aq, SO^3. | SO^3.	0,81 670	9,91206 36
269	390. Sb^2Cl^6. | Cl^6.	0,45 155	9,65470 93
270	395. Sb^2O^3. | O^3.	0,15 683	9,19542 81
271	396. Sb^2O^4. | O^4.	0,19 872	9,29823 70
272	398. Sb^4O^9. | O^9.	0,21 814	9,33873 36
273	399. Sb^2O^5. | Sb^2.	0,76 336	9,88272 88
274	— — — | O^5.	0,23 664	9,37409 03
275	401. Sb^2S^3. | Sb^2.	0,72 771	9,86196 06
276	— — — | S^3.	0,27 229	9,43502 58
277	402. Sb^2S^4. | S^4.	0,33 284	9,52223 45
278	403. Sb^2S^5. | Sb^2.	0,61 591	9,78951 8

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
279	403. Sb^2S^5. | S^5.	0,38 409	9,58443 19
280	407. SeO. | O.	0,16 818	9,22578 75
281	408. SeO^2. | Se.	0,71 206	9,85251 51
282	— — — | O^2.	0,28 791	9,45930 59
283	409. SeO^3. | O^3.	0,37 756	9,57698 20
284	410. SeS^2. | Se.	0,55 143	9,74148 89
285	— — — | S^2.	0,44 857	9,65183 21
286	413. SiO^3. | Si.	0,48 035	9,68155 81
287	— — — | O^3.	0,51 965	9,71571 07
288	415. SiS^3. | S^3.	0,68 516	9,83579 30
289	418. $SnCl^2$. | Fe^2O^3.	0,83 061	9,91939 55
290	419. $SnCl^2 + aq$. | H^2Cl^2.	0,35 270	9,54740 43
291	424. SnO. | O.	0,11 972	9,07816 06
292	425. Sn^2O^3. | O^3.	0,16 944	9,22900 37
293	426. SnO^2. | Sn.	0,78 616	9,89551 29
294	— — — | O^2.	0,21 384	9,33008 19
295	427. SnS. | S.	0,21 481	9,33206 36
296	428. Sn^2S^3. | S^3.	0,29 097	9,46384 76
297	429. SnS^2. | Sn.	0,64 634	9,81046 23
298	431. $SrCl^2$. | Sr.	0,55 285	9,74260 59
299	432. $SrCl^2 + 6aq$. | H^2Cl^2.	0,27 401	9,43777 09
300	435. SrO. | O.	0,15 449	9,18890 45
301	438. SrO^2. | O^2.	0,26 764	9,42754 37
302	439. SrS. | S.	0,26 878	9,42938 96
303	441. TaO. | O.	0,07 976	8,90180 12
304	442. Ta^2O^3. | Ta^2.	0,88 494	9,94691 58
305	— — — | O^3.	0,11 506	9,06090 86
306	443. Ta^2S^3. | S^3.	0,20 732	9,31664 27
307	446. TeO^2. | O^2.	0,19 965	9,30026 54
308	447. TeO^3. | O^3.	0,27 229	9,43503 35
309	448. $TeO^3 + 3aq$. | TeO^3.	0,76 554	9,88396 60
310	450. TeS^2. | Te.	0,66 586	9,82338 58
311	— — — | S^2.	0,33 414	9,52392 27
312	452. ThO. | O.	0,11 831	9,07302 25
313	455. TiO^2. | Ti.	0,60 294	9,78027 39
314	456. TiS^2. | S^2.	0,56 985	9,75575 80
315	459. UO. | O.	0,03 557	8,55108 39
316	460. U^2O^3. | U^2.	0,94 758	9,97661 47
317	463. VO. | O.	0,10 464	9,01968 21
[illegible]	[illegible]4. VO^2. | O^2.	0,18 945	9,27749 28
[illegible]	[illegible]. VO^3. | O^3.	0,25 958	9,41427 92

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
320	466. VS^2. | V.	0,68 019	9,83262 93
321	467. VS^3. | S^3.	0,41 358	9,61656 28
322	468. WO^2. | O^2.	0,14 461	9,16020 69
323	469. WO^3. | W.	0,79 771	9,90184 37
324	— — | O^3.	0,20 229	9,30597 92
325	470. WS^2. | S^2.	0,25 378	9,40446 19
326	471. WS^3. | W.	0,66 219	9,82098 33
327	473. YO. | O.	0,19 869	9,29816 61
328	475. YS. | S.	0,33 279	9,52217 55
329	479. $ZnCl^2$. | Zn.	0,47 670	9,67824 07
330	483. ZnO. | Zn.	0,80 128	9,90378 55
331	— — | O.	0,19 872	9,29823 70
332	484. Aq, ZnO. | ZnO. . . .	0,81 732	9,91238 96
333	485. ZnS. | Zn.	0,66 716	9,82423 05
334	— — | S.	0,33 284	9,52223 44
335	486. Aq, ZnS. | H^2S. . . .	0,29 802	9,47425 17
336	489. Zr^2O^3. | Zr^2.	0,73 693	9,86742 91
337	— — — | O^3.	0,26 307	9,42006 33

Gegeben: **Organische Säuren** (IV).

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
338	6. Aepfelsäure. $\overline{M}=C^8H^4O^8$. | O^8. .	0,54 917	9,73970 44
339	23. Ameisensäure. $\overline{F}=C^2H^2O^3$. | O^3.	0,64 629	9,81042 74
340	38. Benzoesäure. $\overline{B}=C^{14}H^{10}O^3$. | O^3.	0,21 062	9,32350 27
341	41. Bernsteinsäure. $\overline{S}=C^4H^4O^3$. | O^3.	0,47 742	9,67890 17
342	55. Camphorsäure. $\overline{Cm}=C^{10}H^{14}O^3$. | O^3.	0,26 180	9,41797 46
343	62. Catechusäure. $\overline{Ct}=C^{15}H^{10}O^5$. | O^5.	0,29 408	9,46846 74
344	67. Chinasäure. $\overline{Ch}=C^{14}H^{16}O^8$. | O^8.	0,40 779	9,61043 62
345	92. Citronensäure. $\overline{C}=C^{12}H^{10}O^{11}$. | O^{11}.	0,53 072	9,72486 72
346	102. Cyansäure. Cy^2O. | O. . .	0,23 324	9,36780 19
347	108. Cyanwasserstoffsäure. H^2Cy^2. | Cy^2.	0,96 343	9,98381 83
348	— — — — — | $AgCy^2$. .	4,92 449	0,69236 10
349	— — — — — | Aq, $BaCy^2$.	3,80 764	0,58065 55
350	— — — — — | $CaCy^2$ + aq.	2,04 336	0,31034 45
351	— — — — — | $FeCy^2$ + aq.	2,28 715	0,35[illegible]29 38
352	— — — — — | Fe^2Cy^6 + 3 aq.	5,86 735	0,76844 23
353	— — — — — | H^8N^2, Cy^2.	1,62 855	0,21180 08
354	— — — — — | KCy^2 + aq.	2,72 882	0,43597 54
355	— — — — — | $NaCy^2$ + aq.	2,14 557	0,33154 33
356	— — — — — | $PbCy^2$ + aq.	5,08 675	0,70644 06
357	116. Essigsäure. $\overline{A}=C\ H^6O^3$. | O^3. .	0,46 812	9,67036 [illegible]

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
358	119. Ferridcyanwasserstoffs. H^6Cfy^2. | Cy^{12}.	0,73 372	9,86552 92
359	120. Ferrocyanwasserstoffsäure. H^4Cfy. | Cy^6.	0,73 033	9,86351 77
360	124. Fumarsäure. $\overline{Fu}=C^4H^2O^3$. | O^3.	0,48 710	9,68761 39
361	129. Gallussäure. $\overline{G}=C^7H^2O^3$. | O^3.	0,35 568	9,55105 78
362	133. Gerbesäure. $\overline{Qt}=C^{18}H^{10}O^9$. | O^9.	0,38 664	9,58730 20
363	139. Harnsäure. $C^{10}H^8N^8O^6$. | O^6.	0,28 347	9,45251 17
364	142. Honigsteinsäure. $C^4H^2O^4$. | O^4.	0,55 874	9,74721 01
365	143. Huminsäure. $\overline{Hu}=C^{40}H^{24}O^{12}$. | O^{12}.	0,27 373	9,43731 86
366	173. Maleinsäure. $\overline{Ma}=C^8H^4O^6$. | O^6.	0,48 710	9,68761 39
367	175. Mandelsäure. $\overline{Am}=C^{16}H^{8}O^5$. | O^5.	0,27 762	9,44345 05
368	181. Mekonsäure. $\overline{Me}=C^{14}H^2O^{11}$. | O^{11}.	0,50 588	9,70404 61
369	196. Milchsäure. $\overline{L}=C^6H^{10}O^5$. | O^5.	0,49 139	9,69142 53
370	219. Oelsäure. $\overline{Ol}=C^{44}H^{78}O^4$. | O^4.	0,09 469	8,97630 93
371	221. Oenanthsäure. $C^{14}H^{26}O^2$. | O^2.	0,14 043	9,14746 02
372	226. Oxalsäure. $\overline{O}=C^2O^3$. | O^3.	0,66 415	9,82226 35
373	245. Picrinsäure. $C^{12}H^4N^6O^{13}$. | O^{13}.	0,46 994	9,67204 16
374	279. Schleimsäure. $\overline{Mu}=C^{12}H^{16}O^{14}$. | O^{14}.	0,58 089	9,76409 51
375	282. Schwefelcyanwasserstoffsäure. H^2,Cy^2S^2. | Cy^2.		
		0,44 213	9,64554 54
376	284. Stearinsäure. $\overline{St}=C^{68}H^{132}O^5$. | O^5.	0,07 714	8,88727 76
377	292. Traubensäure. $\overline{Uv}=C^8H^8O^{10}$. | O^{10}.	0,60 359	9,78074 25
378	304. Valeriansäure. $\overline{Va}=C^{10}H^{18}O^3$. | O^3.	0,25 622	9,40861 63
379	309. Weinsäure. $\overline{T}=C^8H^8O^{10}$. | O^{10}.	0,60 359	9,78074 25
380	315. Zimmtsäure. $\overline{Ci}=C^{18}H^{14}O^3$. | O^3.	0,17 116	9,23340 58
381	317. Zuckersäure. $\overline{Sa}=C^{12}H^{10}O^{11}$. | O^{11}.	0,53 072	9,72486 71

Gegeben: **Organische Basen** (V).

No.	Citat, gegeben, gesucht		
382	29. Aethyloxyd. AeO. | O. . .	0,21 468	9,33178 56
383	31. $2AeO, Aq + As^2O^5$. | $2AeO$. . .	0,37 502	9,57405 85
384	33. $AeO, Aq + 2CO^2$. | AeO. . .	0,41 223	9,61513 44
385	35. $AeO, 2Aq + P^2O^5$. | AeO. . .	0,29 406	9,46843 57
386	37. $AeO, Aq + 2SO^3$. | AeO. . .	0,29 470	9,46938 53
387	38. $AeO, 4SO^3$. | AeO. . . .	0,18 855	9,27543 37
388	51. $AeO, 2CS^2$. | AeO. . . .	0,32 754	9,51525 86
389	58. $AeO, Aq + 2O$. | AeO. . . .	0,31 438	9,49745 06
390	66. $AeO, Aq + 2\overline{Uv}$. | AeO. . .	0,11 969	9,07806 39
391	69ⁿ. $AeO, Aq + 2\overline{T}$. | AeO. . .	0,11 969	9,07806 39
392	*72. Aethylsulfid.* AeS^3. | S^3. . .	0,62 260	9,79421 06
393	*73. Aethylsulfür.* AeS. | S. . .	0,35 480	9,54998 39
394	*88. Amyloxyd.* $AylO$. | O. . .	0,10 042	9,00181 92

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
395	90. Amyloxyd. $AylO, Aq + 2SO^3$. | $AylO$.	0,47 181	9,67376 87
396	96. Aricin. $\overset{+}{Ar} = C^{20}H^{24}N^2O^3$. | O^3.	0,13 993	9,14592 16
397	111. Benzoylwasserstoff. $H^2 Bz$. | O^2.	0,14 961	9,17495 19
398	120. Brucin. $\overset{+}{Br} = C^{44}H^{50}N^4O^7$. | O^7.	0,14 882	9,17266 32
399	139. Chinin. $\overset{+}{Ch} = C^{20}H^{24}N^2O^2$. | O^2.	0,09 785	8,99057 55
400	141. $2\overset{+}{Ch}, H^2Cl^2 + aq$. | $2\overset{+}{Ch}$. . .	0,87 807	9,94353 08
401	147. $2\overset{+}{Ch}, SO^3 + 8aq$. | $2\overset{+}{Ch}$. . .	0,74 475	9,87201 05
402	168. Cinchonin. $\overset{+}{Ci} = C^{20}H^{24}N^2O$. | O.	0,05 144	8,71133 14
403	174. $2\overset{+}{Ci}, SO^3 + 2aq$. | $2\overset{+}{Ci}$. . .	0,84 262	9,92563 26
404	176. $\overset{+}{Ci}, SO^3 + 4aq$. | $\overset{+}{Ci}$. . . .	0,67 147	9,82702 59
405	181. Codein. $\overset{+}{Cd} = C^{35}H^{40}N^2O^5$. | O^5.	0,13 961	9,14490 19
406	183. Coniin. $\overset{+}{Cn} = C^{12}H^{28}N^2O$. | O.	0,07 342	8,86582 16
407	196. Delphinin. $\overset{+}{De} = C^{27}H^{38}N^2O^2$. | O^2.	0,07 513	8,87578 70
408	197. Emetin. $\overset{+}{Em} = C^{37}H^{54}N^2O^{10}$. | O^{10}.	0,23 145	9,36445 65
409	208. Glyceryloxyd. GlO^5. | O^5. . .	0,47 962	9,68090 06
410	209. Aq, GlO^5. | GlO^5. . . .	0,90 261	9,95550 10
411	215. Harnstoff. $C^2H^8N^4O^2$. | O^2. .	0,26 466	9,42268 06
412	216. —, $N^2O^5 + aq$. | $C^2H^8N^4O^2$. .	0,48 906	9,68936 02
413	218. —, $\overline{O} + aq$. | $C^2H^8N^4O^2$. .	0,57 255	9,75781 23
414	245. Methyloxyd. MeO. | O. . .	0,34 584	9,53887 98
415	270. Morphin. $\overset{+}{Mo} = C^{35}H^{40}N^2O^6$. | O^6.	0,16 298	9,21212 34
416	272. $\overset{+}{Mo}, H^2Cl^2$. | $\overset{+}{Mo}$. . . .	0,88 998	9,94937 83
417	273. $\overset{+}{Mo}, H^2Cl^2 + 6aq$. | $\overset{+}{Mo}$. . .	0,76 515	9,88374 40
418	274. $\overset{+}{Mo}, SO^3 + 2aq$. | $\overset{+}{Mo}$. . . .	0,83 526	9,92182 07
419	275. $\overset{+}{Mo}, SO^3 + 6aq$. | $\overset{+}{Mo}$. . . .	0,75 789	9,87960 88
420	281. Narkotin. $\overset{+}{Na} = C^{48}H^{48}N^2O^{15}$. | O^{15}.	0,26 702	9,42654 45
421	282. oder $\overset{+}{Na} = C^{40}H^{40}N^2O^{12}$. | O^{12}.	0,25 747	9,41072 11
422	292. Oenyloxyd. OeO. | O. . .	0,16 194	9,20934 61
423	303. Protein. $C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}$. | O^{12}.	0,21 794	9,33832 76
424	309. —, $\overset{+}{Qt} + 2aq$. | $C^{40}H^{62}N^{10}O^{12}$.	0,68 324	9,83457 50
425	314. Sabadillin. $\overset{+}{Sa} = C^{20}H^{26}N^2O^5$. | O^5.	0,21 219	9,32672 91
426	324. Solanin. $\overset{+}{So} = C^{84}H^{116}N^2O^{28}$. | O^{28}.	0,27 291	9,43601 86
427	327. Strychnin. $\overset{+}{Sr} = C^{44}H^{16}N^4O^4$. | O^4.	0,09 135	8,96071 60
428	329. $\overset{+}{Sr}, N^2O^5 + aq$. | $\overset{+}{Sr}$. . . .	0,84 724	9,92800 43
429	334. $\overset{+}{Sr}, SO^3 + 8aq$. | $\overset{+}{Sr}$. . . .	0,78 059	9,89242 46
430	340. *Thebain.* $\overset{+}{Th} = C^{25}H^{27}N^2O^4$. | O^4.	0,15 141	9,18014 92
431	343. *Veratrin.* $\overset{+}{Ve} = C^{34}H^{43}N^2O^6$. | O^6.	0,16 555	9,21891 61
432	344. *Xanthicoxyd.* $C^5H^4N^2O^2$. | O^2.	0,25 599	9,40823 1[illegible]

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		

Gegeben: Indifferente Körper (VI).

No.	Citat, gegeben, gesucht	Reductionszahl	Logarithmus
433	7. Amygdalin. $C^{40}H^{54}N^2O^{22}$. | O^{22}.	0,38 273	9,58289 42
434	9. — + 4 aq. | $C^{40}H^{54}N^2O^{22}$.	0,92 741	9,96727 16
435	10. — + 6 aq. | $C^{40}H^{54}N^2O^{22}$.	0,89 493	9,95178 81
436	91. Fibroin. $C^{39}H^{63}N^{12}O^{16}$. | O^{16}.	0,33 572	9,52498 25
437	94. Gummi. $C^{12}H^{20}O^{10}$. | $C^{12}H^{18}O^9$.	0,94 473	9,97530 70
438	97. Harnzucker. $C^{24}H^{42}O^{21}$. | $2C^{12}H^{18}O^9$.	0,91 932	9,96346 79
439	99. Honigzucker. — — — | $2C^{12}H^{18}O^9$.	0,91 932	9,96346 79
440	116. Leimzucker. $C^8H^{14}N^1O^5$. | $C^8H^{12}O^6$.	0,82 784	9,91794 54
441	130. Milchzucker. $C^{24}H^{38}O^{19}$. | $2C^{12}H^{18}O^9$.	0,85 069	9,92977 17
442	196. Rohrzucker, kryst. $C^{12}H^{18}O^9 + 2aq$. | $C^{12}H^{18}O^9$.	0,89 525	9,95194 29
443	215. Stärkemehl. $C^{12}H^{20}O^{10}$. | $C^{12}H^{18}O^9$.	0,94 473	9,97530 70
444	233. Traubenzucker. $2C^{12}H^{20}O^{10} + 4aq$. | $2C^{12}H^{18}O^9$.	0,85 069	9,92977 17

Gegeben: Einfache Sauerstoffsalze (VII).

No.	Citat, gegeben, gesucht	Reductionszahl	Logarithmus
445	3. AgO, N^2O^5. | Br^2.	0,45 959	9,66237 23
446	— — — | Cl^2.	0,20 795	9,31795 91
447	— — — | Cy^2.	0,15 444	9,18875 46
448	— — — | $AgBr^2$.	1,09 455	0,03923 71
449	— — — | $AgCl^2$.	0,84 291	9,92578 23
450	— — — | $AgCy^2$.	0,78 940	9,89729 73
451	— — — | H^2Cl^2.	0,21 381	9,33003 41
452	— — — | H^2Cy^2.	0,16 030	9,20493 63
453	4. AgO, P^2O^5. | AgO.	0,61 904	9,79172 19
454	5. 2 AgO, P^2O^5. | 2 AgO.	0,76 470	9,88349 31
455	6. 3 AgO, P^2O^5. | P^2O^5.	0,17 021	9,23099 70
456	26. 3 AgO, Cy^6O^3. | 3 AgO. (s. VII, 33.)	0,77 199	9,88761 04
457	— — — — | Cy^6O^3.	0,22 801	9,35795 87
458	28. AgO, $\overline{A}$. | $\overline{A}$.	0,30 627	9,48610 23
459	43. AgO, $\overline{O}$. | $\overline{O}$.	0,23 733	9,37534 67
460	51. 2 AgO, $\overline{T}$. | $\overline{T}$.	0,36 333	9,56029 55
461	52. AgO, $\overline{Ci}$. | $\overline{Ci}$.	0,54 699	9,73797 68
462	56. Al^2O^3, $3SO^3$. | Al^2O^3.	0,29 934	9,47616 39
463	57. Al^2O^3, $3SO^3 + 18aq$. | Al^2O^3.	0,15 402	9,18757 37
464	61. Al^2O^3, $3C^4H^2O^4 + 18aq$. | $3C^4H^2O^4$.	0,44 607	9,64940 58
465	65. 2 BaO, As^2O^5. | As^2O^5.	0,42 909	9,63254 65
466	68. BaO, CO^2. | BaO.	0,77 644	9,89010 51

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
467	68. BaO, CO^2. | CO^2.	0,22 356	9,34940 39
468	70. BaO, CrO^3. | CrO^3.	0,40 481	9,60725 31
469	73. BaO, N^2O^5. | N^2O^5.	0,41 407	9,61707 57
470	— — — | SO^3.	0,30 651	9,48644 47
471	76. $2BaO, Aq + P^2O^5$. | P^2O^5.	0,30 573	9,48534 34
472	77. $BaO, 2Aq + P^2O^5$. | P^2O^5.	0,43 024	9,63371 14
473	78. BaO, SO^3. | SO^3.	0,34 345	9,53586 66
474	— — — | BaO.	0,65 655	9,81726 63
475	— — — | BaS.	0,72 588	9,86086 30
476	— — — | Sb^2O^5.	1,44 799	0,16076 55
477	79. $BaO, S^2O^5 + 2aq$. | S^2O^5.	0,43 271	9,63619 21
478	80. $BaO, S^2O^5 + 4aq$. | S^2O^5.	0,39 057	9,59170 00
479	100. $BaO, \overline{A}$. | $\overline{A}$.	0,40 081	9,60294 22
480	102. $BaO, \overline{A} + 3aq$. | $\overline{A}$.	0,33 096	9,51978 13
481	112. $BaO, \overline{L}$. | $\overline{L}$.	0,51 506	9,71185 51
482	117. $BaO, \overline{O} + aq$. | $\overline{O}$.	0,29 674	9,47238 01
483	128. $2BaO, \overline{T} + 2aq$. | $\overline{T}$.	0,43 624	9,63972 79
484	130. $4BiO, N^2O^5 + aq$. | 4 BiO.	0,79 556	9,90067 14
485	138. CaO, CO^2. | CaO.	0,56 343	9,75084 34
486	— — — | CO^2.	0,43 657	9,64004 95
487	149. $3CaO, P^2O^5$. | 3 CaO.	0,54 455	9,73603 57
488	— — — — | P^2O^5.	0,45 545	9,65844 34
489	150. $8CaO, 3P^2O^5$. | 8 CaO.	0,51 522	9,71198 87
490	— — — — | $3P^2\ ^5$.	0,48 478	9,68554 90
491	153. CaO, SO^3. | CaO.	0,41 534	9,61839 91
492	— — — | SO^3.	0,58 466	9,76690 67
493	— — — | CaS.	0,53 336	9,72701 69
494	155. $CaO, SO^3 + 2aq$. | CaO.	0,32 899	9,51718 72
495	— — — — | SO^3.	0,46 312	9,66569 48
496	168. $3CaO, Aq + \overline{Ch}$. | $\overline{Ch}$.	0,62 431	9,79540 16
497	170. $CaO, 3Aq + \overline{Ch} + 10aq$. | $\overline{Ch}$.	0,51 899	9,71515 57
498	174. $3CaO, \overline{C} + aq$. | $\overline{C}$.	0,63 711	9,80421 67
499	180. $CaO, \overline{L}$. | $\overline{L}$.	0,74 080	9,86970 24
500	181. $CaO, \overline{L} + 5aq$. | $\overline{L}$.	0,52 559	9,72065 12
501	184. $CaO, \overline{O} + 2aq$. | CaO.	0,34 475	9,53750 45
502	— — — — | $\overline{O}$.	0,43 741	9,64088 91
503	190. $2CaO, \overline{Uv} + 8aq$. | $\overline{Uv}$.	0,50 686	9,70489 17
504	193. $2CaO, \overline{T} + 8aq$. | $\overline{T}$.	0,50 686	9,70489 17
505	196. CdO, CO^2. | CdO.	0,74 282	9,87088 51
506	198. CdO, SO^3. | CdO.	0,61 387	9,78807 95
507	199. $CdO, SO^3 + 4aq$. | CdO.	0,45 583	9,65880 7

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
508	210. $2CuO, CO^2$. | $2CuO$.	0,78 232	9,89338 42
509	211. $2CuO, CO^2 + aq$. | $2CuO$.	0,71 854	9,85645 21
510	212. $3CuO, 2CO^2 + aq$. | $3(CuO, SO^3 + 5aq)$.	2,17 443	0,33734 46
511	219. CuO, SO^3. | CuO.	0,49 726	9,69658 00
512	220. $CuO, SO^3 + 5aq$. | Cu.	0,25 377	9,40444 13
513	— — — — | CuO.	0,31 790	9,50229 55
514	241. $CuO, \overline{A} + aq$. | Cu.	0,31 681	9,50079 66
515	242. $CuO, \overline{A} + 5aq$. | $\overline{A}$.	0,37 721	9,57657 99
516	248. $CuO, \overline{O}$. | $\overline{O}$.	0,47 679	9,67832 35
517	258. $FeO, SO^3 + 7aq$. | Fe.	0,24 716	9,39298 63
518	263. $FeO, \overline{L} + 3aq$. | $\overline{L}$.	0,56 713	9,75368 14
519	264. $FeO, \overline{O}$. | $\overline{O}$.	0,50 702	9,70502 25
520	269. $2Fe^2O^3, 3As^2O^5$. | $3As^2O^5$.	0,68 826	9,83775 20
521	279. $Fe^2O^3, 3\overline{B}$. | Fe^2O^3.	0,18 631	9,27023 94
522	280. $Fe^2O^3, 3\overline{S}$. | Fe^2O^3.	0,34 169	9,53363 31
523	299. $2H^6N^2, 3CO^2 + 2aq$. | $2H^6N^2$.	0,28 954	9,46171 47
524	309. $H^6N^2, N^2O^5 + 2aq$. | $2N^2O$.	0,49 399	9,69371 84
525	314. $H^6N^2, SO^3 + 2aq$. | H^6N^2.	0,22 802	9,35797 33
526	316. $H^6N^2, \overline{F}$. | H^6N^2.	0,31 603	9,49972 39
527	— — — | $\overline{F}$.	0,68 397	9,83503 91
528	321. $H^6N^2, \overline{B} + aq$. | $\overline{B}$.	0,81 331	9,91025 51
529	322. $H^6N^2, \overline{S} + aq$. | $\overline{S}$.	0,65 776	9,81806 53
530	331. $H^6N^2, \overline{A} + aq$. | $\overline{A}$.	0,66 217	9,82096 95
531	340. $H^6N^2, \overline{O} + aq$. | $\overline{O}$.	0,58 011	9,76350 77
532	341. $H^6N^2, \overline{O} + 2aq$. | $\overline{O}$.	0,50 689	9,70490 99
533	354. $2H^6N^2, \overline{T} + 4aq$. | $\overline{T}$.	0,65 339	9,81517 26
534	362. $Hg^2O, N^2O^5 + 2aq$. | Hg^2.	0,78 556	9,89518 05
535	373. $3(HgO, SO^3)$. | $3HgO, SO^3$.	2,46 313	0,39148 74
536	383. KO, CO^2. | KCl^2.	1,07 715	0,03227 80
537	— — — | KO.	0,68 138	9,83338 77
538	— — — | CO^2.	0,31 862	9,50327 68
539	384. $KO, CO^2 + 2aq$. | $CuO, SO^3 + 5aq$.	1,42 955	0,15520 09
540	389. KO, Cl^2O^5. | O^6.	0,39 150	9,59273 15
541	— — — — | KCl^2.	0,60 850	9,78426 07
542	— — — — | Cl^2O^5.	0,61 508	9,78893 16
543	390. KO, Cl^2O^7. | Cl^2O^7.	0,65 951	9,81922 37
544	392. $KO, 2CrO^3$. | $3O$.	0,15 847	9,19994 54
545	— — — — | $2CrO^3$.	0,68 839	9,83783 32
546	393. KO, J^2O^5. | J^2O^5.	0,77 901	9,89154 27
547	399. KO, N^2O^5. | KO.	0,46 562	9,66803 00
548	— — — — | N^2O^5.	0,53 438	9,72785 16

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.			
549	399. KO,N^2O^5.	KO,CO^2.	0,68 335	9,83464 23
550	402. KO,P^2O^5.	P^2O^5.	0,60 228	9,77979 49
551	403. $2KO,P^2O^5$.	P^2O^5.	0,43 090	9,63437 31
552	404. $3KO,P^2O^5$.	P^2O^5.	0,33 545	9,52562 16
553	409. KO,S^2O^5.	S^2O^5.	0,60 468	9,78152 50
554	410. KO,SO^3.	KO.	0,54 067	9,73293 32
555	— — —	SO^3.	0,45 933	9,66212 38
556	430. KO,Cy^2O.	Cy^2O.	0,42 089	9,62416 88
557	433. $KO,\overline{A}$.	$\overline{A}$.	0,52 069	9,71658 29
558	435. $KO,C^{10}H^8N^8O^6$.	$C^{10}H^8N^8O^6$.	0,78 204	9,89322 84
559	448. $KO,\overline{O}+3aq$.	$\overline{O}$.	0,32 755	9,51527 34
560	449. $KO,Aq+2\overline{O}+2aq$.	KO.	0,32 222	9,50815 59
561	— — — — —	$2\overline{O}$.	0,49 346	9,69325 35
562	450. $KO,3Aq+4\overline{O}+4aq$.	$4\overline{O}$.	0,56 745	9,75393 00
563	451. $KO,C^{12}\dot{H}^4N^6O^{13}$.	$C^{12}H^4N^6O^{13}$.	0,82 423	9,91604 98
564	458. $KO,Aq+\overline{St}$.	$\overline{St}$.	0,90 223	9,95531 71
565	460. $2KO,\overline{Uv}$.	$\overline{Uv}$.	0,58 407	9,76646 19
566	461. $KO,Aq+\overline{Uv}+2aq$.	$\overline{Uv}$.	0,64 113	9,80694 68
567	463. $2KO,\overline{T}$.	$\overline{T}$.	0,58 407	9,76646 19
568	464. $KO,Aq+\overline{T}$.	KO.	0,25 005	9,39803 50
569	— — — —	$\overline{T}$.	0,70 227	9,84650 23
570	— — — —	$2Aq,\overline{T}$.	0,79 762	9,90179 79
571	— — — —	CaO,CO^2.	0,26 784	9,42787 46
572	— — — —	KO,CO^2.	0,36 698	9,56464 73
573	472. LO,SO^3.	LO.	0,26 513	9,42345 40
574	473. LO,SO^3+aq.	LO.	0,22 759	9,35715 31
575	479. MgO,CO^2.	MgO.	0,48 362	9,68450 30
576	480. MgO,CO^2+3aq.	MgO.	0,29 640	9,47187 16
577	481. $4MgO,3CO^2+4aq$.	$4MgO$.	0,44 719	9,65049 25
578	482. MgO,N^2O^5.	MgO.	0,27 620	9,44122 00
579	— — — —	N^2O^5.	0,72 380	9,85962 00
580	487. MgO,SO^3.	MgO.	0,34 015	9,53167 43
581	— — —	SO^3.	0,65 985	9,81944 33
582	488. MgO,SO^3+7aq.	MgO.	0,16 702	9,22275 60
583	— — — — —	SO^3.	0,32 399	9,51052 50
584	— — — — —	(KO,CO^2).	0,55 969	9,74794 67
585	— $4(MgO,SO^3+7aq$.	$4MgO,3CO^2+4aq$.	0,37 348	9,57226 35
586	490. $MgO,\overline{F}$.	$\overline{F}$.	0,64 244	9,80783 20
587	497. *MnO,CO^2.*	MnO.	0,61 780	9,79084 53
588	— *$2(MnO,CO^2)$.*	Mn^2O^3.	0,68 707	9,83700 27
589	*500. MnO,SO^3.*	MnO.	0,47 082	9,67285 36

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
590	501. $MnO, SO^3 + 4\,aq.$ | MnO.	0,31 918	9,50404
591	502. $MnO, SO^3 + 5\,aq.$ | MnO.	0,29 540	9,47040
592	508. $2\,NaO, As^2O^5$ | As^2O^5.	0,64 814	9,81166
593	512. $NaO, As^2O^5 + 4\,aq.$ | As^2O^5.	0,63 137	9,80028
594	514. $NaO, 2\,BO^3$. | $2\,BO^3$.	0,69 058	9,83921
595	516. $NaO, 2\,BO^3 + 10\,aq.$ | $2\,BO^3$.	0,36 531	9,56266
596	517. NaO, CO^2. | NaO.	0,58 627	9,76809
597	— — — | CO^2.	0,41 373	9,61671
598	520. $NaO, CO^2 + 10\,aq.$ | NaO.	0,21 819	9,33883
599	— — — — — | CO^2.	0,15 398	9,18745
600	— — — — — | $NaO, 2\,CO^2 + aq.$	0,58 892	9,77005
601	521. $2\,NaO, 3\,CO^2$. | $3\,CO^2$.	0,51 422	9,71114
602	522. $2\,NaO, 3\,CO^2 + 4\,aq.$ | $2\,NaO$.	0,37 965	9,57937
603	— — — — — | $3\,CO^2$.	0,40 187	9,60408
604	523. $NaO, 2\,CO^2 + aq.$ | NaO.	0,37 049	9,56877
605	— — — — — | $2\,CO^2$.	0,52 290	9,71842
606	527. NaO, J^2O^5. | J^2O^5.	0,84 177	9,92519
607	531. NaO, N^2O^5. | NaO.	0,36 603	9,56351
608	— — — — | N^2O^5.	0,63 397	9,80206
609	533. $2\,NaO, P^2O^5$. | $2\,NaO$.	0,46 671	9,66905
610	— — — — | P^2O^5.	0,53 329	9,72696
611	534. $2\,NaO, P^2O^5 + 10\,aq.$ | $2\,NaO$.	0,27 922	9,44594
612	— — — — — | P^2O^5.	0,31 905	9,50385
613	536. $3\,NaO, P^2O^5$. | $3\,NaO$.	0,56 761	9,75405
614	— — — — | P^2O^5.	0,43 239	9,63587
615	544. NaO, SO^3. | NaO.	0,43 819	9,64166
616	— — — | SO^3.	0,56 181	9,74958
617	546. $NaO, SO^3 + 10\,aq.$ | NaO.	0,19 381	9,28738
618	— — — — — | SO^3.	0,24 849	9,39530
619	553. $NaO, \overline{S}$. | $\overline{S}$.	0,61 649	9,78992
620	556. $3\,NaO, \overline{C} + 11\,aq.$ | $\overline{C}$.	0,46 237	9,66499
621	560. $NaO, \overline{A} + 6\,aq.$ | NaO.	0,22 905	9,35992
622	— — — — | $\overline{A}$.	0,37 551	9,57462
623	575. $NaO, Aq + \overline{St}$. | NaO.	0,05 596	8,74788
624	— — — — | $\overline{St}$.	0,92 794	9,96751
625	576. $2\,NaO, \overline{Uv}$. | $2\,NaO$.	0,32 060	9,50590
626	— — — | $\overline{Uv}$.	0,67 940	9,83212
627	*582.* $NiO, \overline{O} + 2\,aq.$ | $\overline{O}$.	0,39 404	9,5955
628	*585.* $3\,PbO, As^2O^5$. | As^2O^5.	0,25 608	9,4083
629	*586.* $2\,PbO, As^2O^5$. | As^2O^5.	0,34 052	9,532
30	*588.* PbO, CO^2. | PbO.	0,83 485	9,92

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
631	588. PbO, CO^2. | CO^2.	0,16 515	9,21787 23
632	590. PbO, CrO^3. | CrO^3.	0,31 846	9,50305 33
633	594. PbO, N^2O^5. | PbO.	0,67 317	9,82812 58
634	— — — — | N^2O^5.	0,32 683	9,51431 97
635	595. $3PbO, P^2O^5$. | P^2O^5. . . .	0,17 596	9,24541 18
636	596. $2PbO, P^2O^5$. | P^2O^5. . . .	0,24 260	9,38488 23
637	598. PbO, SO^3. | PbO.	0,73 563	9,86665 67
638	— — — | SO^3.	0,26 437	9,42221 96
639	601. $2PbO, \overline{M}+3$ aq. | $\overline{M}$.	0,31 785	9,50221 79
640	606. $3PbO, 2\overline{B}$. | $2\overline{B}$.	0,40 510	9,60755 70
641	610. $PbO, \overline{S}$. | $\overline{S}$.	0,31 064	9,49225 08
642	619. $6PbO, \overline{A}+3$ aq. | $\overline{A}$.	0,06 858	8,83616 80
643	620. $3PbO, \overline{A}$. | 3 PbO.	0,86 716	9,93810 04
644	— — — | $\overline{A}$.	0,13 284	9,12332 17
645	— — — | $3(PbO, CO^2)$. . . .	1,03 870	0,01648 95
646	623. $PbO, \overline{A}$. | PbO.	0,68 514	9,83577 80
647	— — — | $\overline{A}$.	0,31 486	9,49812 06
648	624. $PbO, \overline{A}+3$ aq. | PbO. . . .	0,58 770	9,76915 79
649	— — — — | $\overline{A}$. . . .	0,27 009	9,43150 05
650	625. $2PbO, \overline{G}$. | $\overline{G}$.	0,23 220	9,36586 33
651	628. $3PbO, \overline{Qt}$. | $\overline{Qt}$.	0,35 750	9,55327 51
652	535. $2PbO, \overline{Mr}$. | $\overline{Mr}$.	0,54 127	9,73341 71
653	639. $PbO, \overline{L}$. | $\overline{L}$.	0,42 186	9,62516 34
654	641. $2PbO, \overline{Ol}$. | $\overline{Ol}$.	0,60 232	9,77982 88
655	643. $PbO, \overline{O}$. | O.	0,24 467	9,38857 77
656	657. $2PbO, \overline{St}$. | $\overline{St}$.	0,69 916	9,84457 76
657	658. $2PbO, \overline{Uv}$. | $\overline{Uv}$.	0,37 266	9,57131 27
658	659. $2PbO, \overline{T}$. | $\overline{T}$.	0,37 266	9,57131 27
659	660. $PbO, \overline{Ci}$. | $\overline{Ci}$.	0,55 691	9,74578 70
660	666. Sb^2O^3, SO^3. | Sb^2O	0,79 240	9,89894 35
661	667. $Sb^2O^3, 3SO^3$. | Sb^2O^3. . . .	0,55 992	9,74812 46
662	671. SrO, CO^2. | SrO.	0,70 118	9,84582 84
663	674. SrO, N^2O^5. | SrO.	0,48 877	9,68910 22
664	675. SrO, N^2O^5+5 aq. | SrO. . . .	0,34 307	9,53538 78
665	677. SrO, SO^3. | SrO.	0,56 362	9,75098 34
666	689. $4ZnO, 3CO^2+2$ aq. | 4 ZnO. .	0,65 665	9,81733 22
667	— — — — — | $3CO^2$. .	0,26 997	9,43130 98
668	698. ZnO, SO^3. | ZnO.	0,50 103	9,69986 02
669	*702.* ZnO, SO^3+7 aq. | Zn. . .	0,22 505	9,35227 08
670	*708.* $ZnO, \overline{F}+2$ aq. | $\overline{F}$. . . .	0,38 930	9,59028 1[illegible]
671	*710.* $ZnO, \overline{A}+3$ aq. | $\overline{A}$. . . .	0,43 257	9,63605 [illegible]

No.	Citat, gegeben, gesucht, Reductionszahl und deren Logarithmus.		
672	712. $ZnO, \overline{L}. \mid \overline{L}.$	0,66 909	9,82548 69
673	714. $ZnO, \overline{O}. \mid \overline{O}.$	0,47 303	9,67488 44
674	715. $ZnO, \overline{O} + 2aq. \mid \overline{O}.$	0,38 284	9,58301 48

Gegeben: **Doppelhaloidsalze** (VIII).

No.	Citat, gegeben, gesucht	Reductionszahl	Logarithmus
675	4. $CaCl^2 + 3CaO + 15aq. \mid 4CaO.$	0,41 232	9,61522 99
676	— — — — — — $\mid H^2Cl^2.$	0,13 177	9,11982 41
677	6. $CaS, Sb^2S^5. \mid 6S.$	0,39 240	9,59372 96
678	12. $FeCy^2 + Fe^2Cy^6 + 4aq. \mid 3Fe.$	0,36 572	9,56314 66
679	— — — — — — $\mid 4H^2Cy^2.$	0,49 053	9,69066 27
680	16. $FeCy^2 + 2H^2Cy^2 + aq. \mid 3H^2Cy^2.$	0,69 977	9,84495 31
681	24. $H^8N^2, Cl^2 + HgCl^2. \mid Hg.$	0,53 229	9,72614 60
682	— — — — — $\mid Cl^4.$	0,37 228	9,57086 54
683	25. $H^8N^2Cl^2, PtCl^4. \mid Pt.$	0,44 237	9,64578 23
684	29. $HgCl^2 + 5HgO. \mid 6Hg.$	0,88 959	9,94918 90
685	31. $3HgCy^2 + HgO. \mid 4Hg.$	0,82 336	9,91559 15
686	32. $HgCy^2 + 3HgO. \mid 4Hg.$	0,88 954	9,94916 54
687	33. $KCl^2, PtCl^4. \mid Pt.$	0,40 424	9,60664 41
688	37. $2KCy^2, FeCy^2 + 3aq. \mid 3H^2Cy^2.$	0,38 736	9,58811 15
689	49. $KS, H^2S. \mid 2S.$	0,44 470	9,64806 53
690	55. $2NaCy^2, FeCy^2 + 12aq. \mid 3H^2Cy^2.$	0,31 430	9,49734 43
691	57. $3NaS, Sb^2S^5 + 22aq. \mid 8S.$	0,24 497	9,38911 17
692	61. $2Sb^2Cl^6 + 9Sb^2O^3. \mid 22Sb.$	0,76 812	9,88542 95
693	63. $2Sb^2S^3 + Sb^2O^3 + 3aq. \mid 6Sb.$	0,72 402	9,85974 91

Gegeben: **Doppelsauerstoffsalze** (IX).

No.	Citat, gegeben, gesucht	Reductionszahl	Logarithmus
694	2. $H^6N^2, Al^2O^3 + 4SO^3 + 24aq. \mid H^6N^2.$	0,03 857	8,58622 69
695	— — — — — — — $\mid Al^2O^3.$	0,11 551	9,06260 64
696	7. $H^6N^2, 3Hg^2O + N^2O^5. \mid H^6N^2.$	0,02 441	8,38756 53
697	— — — — — — $\mid 3Hg^2O.$	0,89 854	9,95353 54
698	— — — — — — $\mid N^2O^5.$	0,07 705	8,88679 84
699	10. $H^6N^2, 2MgO + P^2O^5 + 14aq. \mid 2MgO.$	0,16 151	9,20819 91
700	— — — — — — $\mid P^2O^5.$	0,27 923	9,44595 95
701	15. $KO, Al^2O^3 + 4SO^3. \mid KO.$	0,18 225	9,26066 01
702	— — — — — $\mid Al^2O^3.$	0,19 844	9,29762 81
703	*16.* $KO, Al^2O^3 + 4SO^3 + 24aq. \mid KO.$	0,09 937	8,99726 51
704	— — — — — — $\mid Al^2O^3.$	0,10 820	9,03423 31
705	— — — — — — $\mid 4(BaCl^2 + 2aq).$	0,51 399	9,71095 84
[illegible]	— — — — — — $\mid 3H^6N^2.$	0,10 839	9,03497 49

No.	Citat, gegeben,	gesucht,	Reductionszahl	und deren Logarithmus.
707	17. $KO, Cr^2O^3+4SO^3+24$ aq.	Cr^2O^3.	0,10 347	9,01482 54
708	20. $KO, Fe^2O^3+4SO^3+24$ aq.	KO.	0,09 405	8,97334 91
709	— — — — — — —	Fe^2O^3.	0,15 598	9,19307 98
710	23. $KO, MgO+2SO^3+6$ aq.	KO. .	0,23 359	9,36844 66
711	— — — — — —	MgO. .	0,10 230	9,00986 82
712	29. $NaO, Al^2O^3+4SO^3$.	NaO. .	0,12 867	9,10949 07
713	— — — — —	Al^2O^3. .	0,21 144	9,32518 66
714	30. $NaO, Al^2O^3+4SO^3+26$ aq.	NaO.	0,06 556	8,81664 36
715	— — — — — — —	Al^2O^3.	0,10 773	9,03233 95
716	32. $NaO, H^6N^2, Aq+P^2O^5+9$ aq.	NaO.	0,14 900	9,17318 40
717	— — — — — — —	H^6N^2.	0,08 175	8,91250 04
718	— — — — — — —	P^2O^5.	0,34 051	9,53212 39
719	33. $NaO, 2LO+P^2O^5$.	2LO. . .	0,10 986	9,04083 82
720	34. $NaO, LO+P^2O^5$.	LO. . .	0,12 342	9,09137 97
721	41. $H^6N^2, CuO+2\overline{O}+3$ aq.	CuO. .	0,25 407	9,40495 07
722	45. $KO, BO^3+\overline{T}$.	KO. . . .	0,21 988	9,34219 00
723	— — — —	BO^3. . . .	0,16 259	9,21109 04
724	52. $KO, H^6N^2+\overline{T}$.	KO. . .	0,23 969	9,37965 32
725	— — — — —	H^6N^2. . .	0,08 714	8,94024 17
726	55. $KO, NaO+\overline{T}+10$ aq.	KO. .	0,15 680	9,19533 04
727	— — — — — —	NaO. .	0,10 390	9,01660 25
728	59. $KO, Sb^2O^3+\overline{T}$.	Sb^2O^3. . .	0,45 988	9,66264 46
729	60. $KO, Sb^2O^3+\overline{T}+2$ aq.	Sb^2O^3. .	0,43 628	9,63977 00
730	61. $KO, Sb^2O^3+\overline{T}+$ aq.	Sb^2O^3. .	0,44 777	9,65105 67
731	75. $BaO, AeO+2SO^3+2$ aq.	AeO. .	0,17 570	9,24478 19
732	80. $CaO, AeO+2SO^3+2$ aq.	AeO. .	0,22 732	9,35664 60
733	109. $CuO, \overline{A}+3(CuO, As^2O^3)$.	4CuO.	0,31 255	9,49491 85
734	— — — — — — —	$3As^2O^3$.	0,58 643	9,76821 72
735	110. $PbO, CO^2+(6PbO, \overline{A}+aq)$.	7PbO.	0,90 462	9,95646 72
736	111. $3(KO, Aq+\overline{T})+NaO, 2BO^3$.	3KO.	0,21 218	9,32670 63
737	— — — — — — —	NaO.	0,04 687	8,67085 71
738	— — — — — — —	$3\overline{T}$.	0,59 590	9,77517 36
739	— — — — — — —	$2BO^3$.	0,10 460	9,01951 54

Ueber die Einrichtung der Tafeln.

A. Die Haupttafel.

Der Titel dieser Haupttafel und die Titel der neun Abtheilungen derselben (S. 1) deuten im Allgemeinen den Inhalt dieser Sammlung an, welche hauptsächlich die Atomgewichte und die Logarithmen derselben für stöchiometrische Rechnungen liefern soll. Hierzu ist zunächst eine solche Anordnung erforderlich, nach welcher man schnell und bequem entweder das Gesuchte auffinden oder sich überzeugen könne, daß letzteres in der Tafel nicht vorhanden sey. Denn obschon bei dieser Sammlung eine größere Reichhaltigkeit, als sie dergleichen Tafeln sonst zu gewähren pflegen, erstrebt worden ist: so kann sie doch auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, welche, wäre sie auch im Manuscript erreicht worden, schon während des Drucks bei den fortwährenden analytischen Untersuchungen der Chemiker wieder aufgehoben worden wäre. Im Gegentheil sind mir während des Sammelns manche Formeln unter die Hände gekommen, welche ich nicht mit aufgenommen habe, theils weil ihre Zuverlässigkeit im höheren Grade zweifelhaft schien; theils weil sie mit einer anderen desselben Körpers, der ich ein größeres Vertrauen schenken zu müssen glaubte, nicht übereinstimmten; theils weil sie Verbindungen angehörten, welche entweder wegen ihrer zu großen Seltenheit hier wohl kaum gesucht werden dürften, oder wegen ihrer mehr veränderlichen Zusammensetzung auch mehr als Gemenge auftraten, wie dies namentlich bei den meisten Mineralien der Fall ist. Hätte ich in letzterer Beziehung Rammelsberg's reichhaltige Sammlungen in dessen Handwörterbuch des chemischen Theils der Mineralogie und das Supplement desselben ausbeuten wollen; so hätte ich die Tafel, der kein halbes Hundert an drittehalb Tausend Nummern fehlt, noch bedeutend vergrößern können. Jedoch erbitte ich mir hierüber das Urtheil der Sachkenner, so wie ich auch deren Nachsicht in den Fällen in Anspruch nehme, in welchen mir, wie schon bemerkt, zwei oder mehrere Formeln desselben Körpers zur Wahl vorlagen, indem hier die Sichtung oft zu den schwierigsten Anforderungen an diese Tafel gehört. Jede deßfällige Belehrung würde ich dankbar erkennen und benutzen.

Wenn nun aus obigen Gründen manche Formeln in dieser Sammlung fehlen, so möchte ich mich doch gegen die Umkehrung dieses Schlusses verwahren, daß fehlende Formeln stets aus obigen Gründen ausgeschlossen worden wären, indem mir nicht alle vorhandenen Formeln vorgelegen haben. Der Erfolg wird mich überhaupt erst noch darüber belehren müssen, ob eine möglichst vollständige Sammlung, gleichsam ein Repertorium, in dieser Tafel gewünscht wird.

Was nun wiederum die schnelle und bequeme Entscheidung darüber betrifft, ob das Gesuchte in der Tafel fehle oder nicht und wo es im letzteren Falle anzutreffen sey; so habe ich solches durch die Zerlegung in Abtheilungen und durch die lexikographische Ordnung in denselben zu erreichen gesucht. Ist der Körper von der Art, daß sein rationeller Name die wesentlichsten Bestandtheile ausdrückt, wie dies (denn die Anordnung der Elemente nach den Zeichen bedarf keiner Besprechung) bei den binären Verbindungen der dritten, den einfachen Sauerstoffsalzen der siebenten, den Doppelhaloidsalzen der achten und den Doppelsauerstoffsalzen der neunten Abtheilung der Fall ist; so ist die lexikographische Ordnung nach der Formel das geeignetste Mittel. Wenn ein Körper seiner Natur nach in eine dieser Abtheilungen gehört, aber durch einen Trivialnamen gegeben ist; so giebt das Register B. (S. 98—100) Auskunft, ob in diesen Abtheilungen der fragliche Trivialname aufgenommen worden ist. Von diesen habe ich in der ganzen Tafel überhaupt nur eine sehr mäßige Anzahl und von den rationellen lateinischen Namen keine aufzunehmen für zweckmäßig gehalten, vielmehr die deutschen rationellen Namen nach den verschiedenen Ansichten über die Zusammensetzung der Körper vollständiger aufzuführen mich bemüht.

Rücksichtlich jener Anordnung nach der Formel würde jedoch deren strenge Durchführung in zwei Fällen ein unangenehmes Zertheilen der zusammengehörigen Gruppen zur Folge haben.

Zunächst nämlich bei den Verbindungen mit Wasser, welche in der ganzen Tafel dem wasserfreien Körper unmittelbar angefügt worden sind, z. B. S. 8, No. 13. Al^2O^3 und

No. 14. $3Aq, Al^2O^3$.

S. 9, No. 37. BO^3,

No. 38. $3Aq, 2BO^3$ und

No. 39. $BO^3 + 3aq$.

S. 38, No. 29. Aethyloxyd. AeO und

No. 30. —=hydrat. Alkohol. Aq, AeO, statt dasselbe als

No. 81. Alkohol. Aethyloxydhydrat. Aq, AeO u. s. w. einzutragen. Die wasserleeren Säuren, die unorganischen der dritten, wie *die organischen* der vierten Abtheilung, sind, ohne Rücksicht darauf, ob *sie wasserfrei* dargestellt werden können oder nicht, absolute genannt *worden.*

Dann bei den stöchiometrischen Zeichen B, C, H, J, N, P und S in der dritten Abtheilung, welche auch mit angefügten kleinen Buchstaben als Zeichen anderer Elemente vorkommen. Z. B. Um die mit B beginnenden Formeln nicht unter die mit Ba, Be, Bi und Br anfangenden jener Ordnung wegen zu zerstreuen, sind sie S. 9, No. 35—39 vereinigt geblieben. Eine Folge davon ist, daß auch in der siebenten und achten Abtheilung die Verbindungen des Ammoniaks H^6N^2 denen des Quecksilbers Hg vorangesetzt werden mußten.

Die übrigen Abtheilungen, nemlich die zweite: zusammengesetzte Radikale, die vierte: organische Säuren, die fünfte: organische Basen und die sechste: indifferente Körper, mußten nach den Namen geordnet werden. Der gewählte rationelle Name erhielt eine Nummer und ihm wurden die aufgenommenen Synonima, die Formel, das Atomgewicht und dessen Logarithmus angefügt. Die Synonima befinden sich nochmals an ihrer lexikographischen Stelle ohne Nummer, Formel, Atomgewicht und Logarithmus mit Verweisung durch v. (vide) auf jene Nummer.

Endlich ist in den meisten Fällen auf die isomerischen Verbindungen durch cf. (conferatur) verwiesen worden.

Was nun die Wahl der Abtheilung betrifft, so habe ich bei den vollständigen Titeln derselben nur noch Folgendes zu bemerken.

I. Elemente,

einfache oder unzerlegte Körper und Vielfache von mehreren derselben.

(Seite 3—6. No. 1—28.)

Hier sind nur diejenigen Elemente aufgeführt, für welche Berzelius die Atomgewichte bestimmt hat, und von den neueren in Frage kommenden nur die Namen des Lanthans und Didymiums am Schlusse der Abtheilung hinzugefügt worden. Die gewählten Vielfachen sind dieselben, welche Berzelius in der Tafel am Schlusse seines Lehrbuchs der Chemie gewählt hat.

II. Zusammengesetzte Radikale.

(S. 7. No. 1—26.)

Da die Zeichen der Elemente in der ersten Abtheilung alphabetisch geordnet worden sind, nicht aber die Symbole für die nach den Namen aufgeführten zusammengesetzten Radikale der zweiten, organischen Säuren der vierten und organischen Basen der fünften Abtheilung: so sind diese Symbole in dem Register A. (S. 96—98) alphabetisch zusammengestellt, und jedem derselben die Formel, der vorangestellte rationelle Name, das Citat zur Zurückweisung auf die Haupttafel, das Atomgewicht und dessen Logarithmus hinzugefügt worden, damit beim Aufsuchen eines Symbols das Eingehen in die Haupttafel entbehrt werden könne.

III. Binäre Verbindungen,

einfache Haloidsalze, so wie andere mehrfache den übrigen Abtheilungen nicht angehörige Verbindungen der Elemente.

(S. 8—23. No. 1—490.)

Die schon oben erwähnte Anfügung der Verbindungen mit Wasser an die wasserfreien hat bei den hierher gehörigen einfachen Haloidsalzen die Folge, daß auch Salze mit einem basischen Oxyde, einschließlich des Ammoniaks, und einer Wasserstoffsäure in dieser Abtheilung zu suchen sind, wenn die Salzbilder Brom, Chlor, Fluor, Jod, Schwefel, Selen, Cyan, Schwefelcyan, Ferrocyan, Ferridcyan und Kobaltcyanid mit einem Elemente, einschließlich des Ammoniums, zu jenem Haloidsalze vereinigt sind.

Wenn aber eine Wasserstoffsäure mit einer organischen Base, oder wenn ein zusammengesetztes Radikal mit einem jener Salzbilder verbunden ist: so gehört der Körper der fünften Abtheilung, den organischen Basen, an.

Ebenso hat man in der achten Abtheilung der Doppelhaloidsalze zu suchen, wenn ein einfaches Haloidsalz mit irgend einem anderen Körper, Wasser ausgenommen, zusammenkommt.

Von den mehrfachen Verbindungen, welche keiner der übrigen Abtheilungen untergeordnet werden konnten, kommen nur folgende in dieser Abtheilung vor:

S. 10. No. 74. $C^2Cl^8, 2CO^2$, welches als 4 Atom CO, Cl^2 nach No. 73. CO, Cl^2 folgt, statt nach No. 70. C^2Cl^8.
 „ 13. „ 182. $H^6N^2, Au^2O^3 + 3aq$ und
 „ 17. „ 295. $2N^2O^3, 5SO^3 + 4aq$.

IV. Organische Säuren.

(S. 24—36. No. 1—319.)

Bei den Säuren, welche auch als organische Basen oder deren Verbindungen der fünften Abtheilung, als indifferente Körper der sechsten Abtheilung, oder als Salze der fünften und siebenten Abtheilung betrachtet werden, ist durch cf. auf die betreffende Abtheilung verwiesen worden, woselbst jene auch unter diesen andern Formen mit Atomgewicht u. s. w. vollständig aufgeführt worden sind. Z. B.

S. 28. No. 104. Cyanursäure, unlösliche. cf. V, 188. Cyamelid.
 „ 26. „ 50. Bromsalicylsäure. cf. V, 380. Salicylbromid.
 „ 33. „ 235. Parallinsäure. cf. VI, 212. Smilacin.
 „ 31. „ *192.* Methionsäure. cf. V, 253. Methyloxyd, doppelschwefelsaures.
 „ *31.* „ *175.* Mandelsäure. cf. V, 112. Benzoylwasserstoff, ameisensaurer.
 „ *28.* „ *119.* Ferridcyanwasserstoffsäure. cf. VIII, 17. $Fe^2Cy^6 + 3H^2Cy$

Auch sind die wenigen Synonima, welche das Wort Säure nicht besitzen, nochmals in die sechste Abtheilung der indifferenten Körper, jedoch nur namentlich und mit Verweisung durch v. auf diese vierte Abtheilung eingetragen worden. Z. B.

S. 25. No. 17. Allantoin und No. 18. Alloran auf S. 52 nach No. 3.
„ 26. „ 63. Catechin auf S. 53 nach No. 47.
„ 29. „ 128. Pectin auf S. 58 nach No. 161.

V. Organische Basen,
deren Salze und sonstige Verbindungen.
(S. 37—51. No. 1—346.)

Hierher gehören auch alle Körper, welche zusammengesetzte Radikale (außer Ammonium, Cyan, Schwefelcyan, Ferrocyan, Ferridcyan und Kobaltcyanid der dritten Abtheilung angehörig) enthalten und keine organischen Säuren bilden, z. B.

S. 37. No. 1. Acetylbromür. $Ac Br^2$,
„ 41. „ 99. Benzamid. $H^4 N^2, Bz$,
„ 37. „ 14. Acetylplatin-Platinchlorid. $Ac Pt, Pt Cl^4$;

ferner die Verbindungen der organischen Basen unter sich, mit Elementen oder mit zusammengesetzten Körpern, z. B.

S. 37. No. 11. Acetyloxydhydrat-Aether. $AeO + Aq, Ac O$,
„ 38. „ 18. Aetherinplatin. $Pt^2, C^4 H^8$,
„ 37. „ 9. Acetyloxyd-Ammoniumoxyd. $H^8 N^2 O, Ac O$,
„ 37. „ 17. Aetherinkaliumplatinchlorid. $C^4 H^8 + K Cl^2, 2 Pt Cl^2$;

endlich alle Salze, welche nur organische Basen enthalten, und zwar in der Ordnung, daß nach den Basen und deren etwaigen Verbindungen, wie S. 38, No. 24—30, zunächst die Salze mit unorganischen Säuren, nach den Formeln der letzteren geordnet, wie S. 38, No. 31—38, dann die Salze mit organischen Säuren, nach den Namen der letzteren wie in der vierten Abtheilung geordnet, wie S. 39, No. 39—69ª und endlich die Doppelsalze, wie S. 40, No. 70 und 71, folgen. Die Doppelsalze mit einer unorganischen und einer organischen Base gehören zur neunten Abtheilung.

VI. Indifferente Körper
und deren Verbindungen.
(S. 52—61. No. 1—252.)

Diejenigen organischen Körper, welche auch als Salze betrachtet werden können, ohne dies durch ihren Namen anzuzeigen, so wie alle das Wort Oel führenden Namen der fünften Abtheilung, sind auch in dieser sechsten aufgeführt, jedoch ohne Nummer, Formel u. s. w. mit Verweisung durch v. auf die fünfte Abtheilung.

VII. Einfache Sauerstoffsalze
mit einer unorganischen Base und einer unorganischen Sauerstoffsäure oder einer organischen Säure.
(S. 62—83. No. 1—716.)

Die Ordnung ist dieselbe, wie für die Salze mit einer organischen Base in der fünften Abtheilung. Von den Salzen derselben Base sind nemlich erst die mit einer unorganischen Säure nach deren Formel geordnet und dann die mit organischen Säuren, diese nach den Namen wie in der vierten Abtheilung geordnet, aufgeführt worden. Zu den unorganischen Basen wurde auch das Ammoniumoxyd hinzugezogen. Da man aber auch noch nach wasserfreien Ammoniaksalzen sucht, so sind sämmtliche Salze des Ammoniumoxyds als Ammoniaksalze betrachtet und stets $H^6 N^2 + aq$ für $H^8 N^2 O$ gesetzt worden.

VIII. Doppelhaloidsalze
und die Vereinigungen eines Haloidsalzes mit irgend einer andern Verbindung überhaupt.
(S. 84—87. No. 1—67.)

Aus dem, was über Haloidsalze und Wasserstoffsäuren zu den früheren Abtheilungen bemerkt worden ist oder sich aus den Titeln von selbst ergiebt, folgt, daß in der siebenten und neunten Abtheilung kein Körper ein Haloidsalz oder eine Wasserstoffsäure enthalten kann, und was in dieser Beziehung nicht zu der dritten, vierten, fünften und sechsten Abtheilung gehört, ist in diese achte eingetragen worden.

IX. Doppelsauerstoffsalze
mit zwei unorganischen Basen oder mit einer solchen und einer organischen Base und mit einer unorganischen Sauerstoffsäure oder einer organischen Säure nebst einigen anderen mehrfachen Verbindungen.
(S. 88—95. No. 1—111.)

Diese Abtheilung enthält die Doppelsalze derselben Säure in den beiden Abschnitten:

1) Doppelsalze, deren beide Basen (No. 1—73) und
2) solche, deren eine vorangestellte Base unorganische basische Oxyde sind (No. 74—108), die andere unorganische Base nach den Namen geordnet.

In jeder dieser Abschnitte sind zunächst die Salze mit unorganischen Säuren und dann die mit organischen Säuren, letztere nach den Namen geordnet, aufgeführt, so daß viermal die Anordnung nach den Basen beginnt (No. 1—37, 38—73, 74—93, 94—108).

Den Schluß (No. 109—111) machen die Doppelsalze mit verschiedenen Säuren.

So weit als die Zerlegung der Doppelsalze in einfache der siebenten Abtheilung möglich war, ist dies durch Formeln und Citate einfach angezeigt worden, z. B.

S. 88. No. 4 besteht aus den beiden einfachen Salzen, welche sich unter No. 314 und No. 220 vorfinden.

» 88. » 6 besitzt außer den beiden einfachen Salzen noch 22 Atom Wasser.

» 88. » 10 ist aus dem einfachen Salze No. 486 abzuleiten, wenn man 1 Atom basisches Wasser durch 1 Atom Ammoniak ersetzt.

» 89. » 12 bedarf für No. 499 außer einer gleichen Substitution noch 14 Atom Wasser.

» 89. » 25 dagegen wird aus No. 410 und No. 503 durch Entziehung von 1 Atom Wasser abgeleitet.

» 90. » 26 wird aus dem einfachen Salze No. 509 durch Vertauschung von 1 Atom Natron mit 1 Atom Kali und Hinzufügung von 1 Atom Wasser erhalten. Wollte man aber dieses Doppelsalz als die Vereinigung zweier einfachen darstellen, so würde man 2 Atom des ersteren nehmen müssen, nemlich

$$2(KO, NaO + As^2O^5 + 17 aq)$$
$$= (2KO, As^2O^5 + 18 aq) + (2NaO, As^2O^5 + 16 aq)$$
$$= (2KO, As^2O^5 + 18 aq) + VII, 509.$$

In gleicher Weise verhält es sich bei dem Doppelsalze

» 90. » 31, in dem 1 Atom desselben als die Hälfte der Vereinigung der beiden einfachen Salze No. 508 und No. 287 dargestellt ist.

» 91. » 46 bedarf bei einem gleichen Verfahren noch 1 Atom Wasser; bei

» 92. » 65 dagegen müssen 2 Atom Wasser entzogen werden.

» 91. » 40 enthält außer 2 Atom des einfachen Salzes No. 248 noch 1 Atom Ammoniak,

» 91. » 42 dagegen rücksichtlich No. 354 noch 1 Atom Quecksilberoxydul unter Entziehung von 8 Atom Wasser.

» 91. » 47 setzt ein einfaches Salz voraus, welches in der siebenten Abtheilung nicht aufgeführt ist, und noch 6 Atom Wasser.

B. Die Handtafel.

So sehr ich auch bemüht war, das schnelle und bequeme Auffinden ei-
s Atomgewichts und seines Logarithmus durch die Einrichtung der Haupt-
[illegible] befördern; so erfordert es doch selbst für den damit Vertrauten

das Umschlagen oft vieler Blätter, und es bleibt wünschenswerth, gleichsam für den Handgebrauch in den am häufigsten vorkommenden Fällen jene Zahlen noch schneller erhalten zu können. Dient die Haupttafel auch dazu, über Name, Formel u. s. w. Auskunft zu geben; so kann, wenn dies bei stöchiometrischen Rechnungen bereits bekannt ist, die Handtafel gebraucht werden, um die zur Berechnung nöthigen Zahlen mit zureichender Genauigkeit fast mit einem Blicke entnehmen zu können. Die Handtafel bildet einen Auszug aus der Haupttafel, besitzt, nach denselben Abtheilungen geordnet und mit denselben Nummern versehen, deren über ein Tausend, und gestattet wegen Beibehaltung der Nummern ein bequemes Nachschlagen in der Haupttafel zur Einholung weiterer Auskunft über den betreffenden Körper. Durch die Handtafel glaube ich auch dem etwaigen Einwande zu begegnen, daß die Haupttafel durch ihren größeren Umfang unpraktisch geworden und einer kleineren Tafel der Vorzug zu geben sey.

C. Die Schlußtafel.

Mit diesen stöchiometrischen Hülfstafeln hatte ich ursprünglich eine Sammlung solcher Tafeln beabsichtiget, welche bei stöchiometrischen und anderen Rechnungen der Chemiker erforderlich oder vortheilhaft seyn könnten. Sie sollten unter dem Namen Schlußtafeln der Haupttafel nachfolgen. Später hielt ich es jedoch für zweckmäßiger, auch hier erst den Erfolg abzuwarten und mich auf eine Tafel der stöchiometrischen Reductionszahlen und deren Logarithmen zu beschränken.

Was nun deren Einrichtung betrifft, so will ich, da ich unten über den Gebrauch dieser Hülfstafeln mich näher erklären werde, hier nur bemerken, daß die stöchiometrischen Reductionszahlen bestimmt sind, aus dem gegebenen Gewichte eines Körpers das gesuchte eines anderen einfacher durch Multiplication mit der Reductionszahl oder durch Addition des Logarithmus derselben zu berechnen, welche dann im Gegensatze zur reciproken auch directe Reductionszahl genannt wird. Wird dagegen das Gesuchte der Tafel zum Gegebenen und das Gegebene derselben zum Gesuchten; so muß von der Reductionszahl der Tafel die reciproke angewendet werden, man dividirt nemlich mit jener oder subtrahirt deren Logarithmus.

Um aber beim Gebrauch die Reductionszahl auch hier schnell und bequem, wenn sie vorhanden ist, auffinden oder im Gegenfalle sich überzeugen zu können, daß sie in der Tafel fehle, ist die Anordnung auf dem Grunde der Haupttafel so getroffen worden, daß der Körper, welcher in dieser einer späteren Abtheilung, oder bei derselben Abtheilung einer späteren Nummer angehört, in der Schlußtafel als gegeben vorangestellt

Demnach fehlen die Elemente der ersten Abtheilung unter den Unterschriften, weil die Reductionszahlen zur Berechnung eines Elements aus einem anderen nicht mit aufgenommen worden sind.

Zugleich ist dem Gegebenen als Citat die Nummer der Haupttafel vorangestellt und die Abtheilung derselben übergesetzt worden.

Aus diesen Bemerkungen ergiebt sich nun folgende Regel:

> Nimmt der gegebene Körper in der Haupttafel eine spätere Stelle als der gesuchte ein, so wird jener gegebene auch unter dem Gegebenen der Schlußtafel, daneben aber der gesuchte aufgeschlagen und mit der directen Reductionszahl gerechnet.
>
> Nimmt aber der gegebene Körper in der Haupttafel eine frühere Stelle als der gesuchte ein, so wird dieser gesuchte unter dem Gegebenen der Schlußtafel, daneben aber der gegebene aufgesucht und die reciproke Reductionszahl angewendet. Z. B.

Soll aus der Kohlensäure der Kohlenstoff berechnet werden, so ist die Reductionszahl S. 104, No. 63 direct zu nehmen; soll aber aus dem Quecksilberoxyd das Quecksilbersulfid berechnet werden, so ist die Reductionszahl S. 107, No. 148 reciprok zu gebrauchen.

Anweisung

zu

logarithmisch-stöchiometrischen Rechnungen

betreffend

A. Atomgewichte und Formeln.
B. Einfache Proportionen.
C. Stöchiometrische Reductionszahlen.
D. Zusammenhängende Proportionen.
E. Stöchiometrische Gleichungen.
F. Stöchiometrische Formeln aus Analysen.
G. Gasometrische Berechnungen.



Einleitung.

Der außerordentliche Vortheil, welchen die Logarithmen bei Anwendung dieser Hülfstafeln und einer Logarithmentafel für stöchiometrische Rechnungen gewähren, dürfte eine Anweisung zu logarithmisch-stöchiometrischen Rechnungen an dieser Stelle wohl passend erscheinen lassen. Um das langweilige Berechnen der Atomgewichte zu ersparen, sind schon vielfach Tafeln der Atomgewichte dem allgemeinen Gebrauch durch den Druck übergeben worden. Denselben die Logarithmen der Atomgewichte beizufügen ist aber, so viel mir bekannt, noch nicht geschehen und doch verwandeln diese die beschwerlichen Multiplicationen und Divisionen in eine, gleichzeitig durch Addition und Subtraction zu bewirkende Vereinigung der Logarithmen, welche bequemer ist, mehr gegen Rechnungsfehler sichert, einen weit kleineren Raum einnimmt und eine leichtere Uebersicht gewährt.

Noch weniger sind mir Anleitungen bekannt geworden, welche die hierbei zweckmäßigen Methoden und Rechnungsschemata an die Hand gäben, wie sich dergleichen bei meinen, seit länger als einem Decennium im hiesigen pharmaceutischen Institute gehaltenen Vorträgen über Stöchiometrie und bei den damit verbundenen Uebungen in derartigen Rechnungen als passend und vortheilhaft bewährt haben.

Die Mittheilung jener Methoden und Rechnungsschemata, keineswegs aber eine Abhandlung über Stöchiometrie und die hierzu nöthigen rein mathematischen Lehren soll den Gegenstand der folgenden Paragraphe bilden; es werden vielmehr die hierzu nöthigen stöchiometrischen und mathematischen Vorkenntnisse dabei vorausgesetzt.

A. Atomgewichte und Formeln.

§. 1. Die den Tafeln zu Grunde gelegten **Atomgewichte** habe ich nach den von **Berzelius** (Lehrbuch der Chemie, 3. Auflage, 1835, *5. Band, S. 104—128*) angegebenen Analysen mit völliger Schärfe schon *im August 1837* für $O = 10$ berechnet, in meinem Programm (Jena *bei Frommann, 1838*) veröffentlicht und seitdem auch beibehalten,

Kohlenstoff ausgenommen, für welchen ich C = 5,5854, nach Liebig, angenommen habe.

Dieses Verfahren veranlaßt jedoch folgende nähere Erörterungen.

§. 2. Zunächst die Reihe der Atomgewichte für O = 10 betreffend hat man nur, wenn die Reihe für O = 100 gewünscht wird, bei den Atomgewichten das Einerzeichen (,) um eine Stelle gegen die Rechte zu rücken und bei deren Logarithmen die Kennziffer um 1 zu vergrößern. Die Reductionszahlen und deren Logarithmen bleiben völlig ungeändert.

Für schriftliche Rechnungen ist es ganz gleichgültig, welche dieser Reihen man anwendet. Bei der für O = 10 aber sind die Ganzen meist zweizifferige Zahlen, und bewahren sich leichter im Gedächtnisse für Näherungsrechnungen und Ueberschläge ohne schriftliche Hülfsmittel.

§. 3. Ferner bieten für die Atomgewichte selbst die absoluten Gewichte der zu Grunde liegenden Analysen den eigentlichen Ausgangspunct. Aus diesen Gewichten, gleichsam als ob sie völlig genaue Zahlen wären, wird man mit aller Schärfe die Atomgewichte zu berechnen haben und diese (bei O = 10) mit 4 Decimalstellen versehen dürfen, so sehr man auch überzeugt ist, daß diese nie sämmtlich sicher seyn können und daß oft mehrere derselben unrichtig seyn werden. Das Verfahren der Astronomen darf hier wohl als Muster aufgestellt werden; diese berechnen aber die numerischen Resultate aus ihren Beobachtungen wenigstens mit einer, oft mit mehreren Decimalstellen mehr als verbürgt werden können, und bestimmen dann den wahrscheinlichen Fehler des Resultats.

§. 4. Die Schärfe der Berechnung besteht aber nicht nur in der Vermeidung von Rechnungsfehlern, sondern auch in der Methode der Berechnung.

Wenn aus den Gewichten der Analyse die Atomgewichte berechnet werden sollen, so sind diese Atomgewichte außer O = 10 offenbar nicht gegeben und können demnach zur Berechnung jener Analysen auch nicht verwendet werden. Es würde aber von dem Zwecke dieser Anweisung zu weit abführen, wenn die hierdurch bedingte Anordnung der Elemente für den Gang der Berechnung angegeben werden sollte; denn auf diesem Wege zeigen sich auch noch Schwierigkeiten, welche nur durch indirecte Berechnungsmethoden beseitiget werden können. Dann müßte auch der Druckfehler und der Gründe zu deren Berichtigung gedacht werden, so wie wohl auch nach dem Nachweis der Rechnungsfehler gefragt werden könnte.

Ich muß mich daher darauf beschränken, neben den Resultaten in der Tafel des folgenden Paragraphs die Abweichungen von den Angaben in Berzelius' Chemie zu beschränken.

§. 5. Bei der Bestimmung der am Ende des 3. Paragraphs erwähnten wahrscheinlichen Fehler der Atomgewichte ist zu unterscheiden, ob bei der Ermittelung eines Atomgewichts mehrere Analysen [illegible] Methoden angewendet worden sind oder nicht. Im ersten Falle

wurden die wahrscheinlichen Fehler nach der Methode der kleinsten Quadrate berechnet und in nachstehender Tabelle mit einem Sternchen (*) bezeichnet; im zweiten Falle aber in so fern beliebig gewählt, als nur hierbei das Gewicht der Analyse, welches die meisten Ziffern besitzt, als eine völlig genaue Zahl betrachtet und aus der Anzahl ihrer Ziffern und der Größe der höchsten auf den wahrscheinlichen Fehler des Atomgewichts geschlossen wurde. Daß dieses willkürliche Verfahren nur ein Nothbehelf ist, um die betreffende Stelle in der Tafel nicht mit ganz beliebigen Ziffern ausfüllen oder gar leer lassen zu müssen, versteht sich von selbst.

Eigentlich sollte jedes Atomgewicht durch mehrere Analysen, die auf wesentlich verschiedenen Methoden beruhen, ermittelt werden, um über den Fehler des Atomgewichts ein sicheres Urtheil zu gewinnen. So lange aber dieses nicht geschehen kann, wird man sich mit nachstehenden Resultaten begnügen müssen. Auch ist es zureichend, den wahrscheinlichen Fehler nur bis auf drei Decimalstellen anzugeben. Die Differenzen endlich zeigen an, um wie viel die eingetragenen Atomgewichte größer (+) oder kleiner (—) sind als die Angaben nach Berzelius.

No.	Zeichen	Atomgewichte für O = 10	Differenz	Wahrscheinlicher Fehler.
1	Ag	135,1609	+ 0,0002	0,005
2	Al	17,1165	— 0,0001	0,002
3	As	47,0042	—	0,010
4	Au	124,3013	—	0,020
5	B	13,6205	+ 0,0001	0,020
6	Ba	85,8033	+ 0,1153	0,012*
7	Be	33,1641	+ 0,0380	0,010
8	Bi	88,6918	— 0,0002	0,010
9	Br	48,9154	+ 0,0001	0,002*
10	C	*) 7,6438	—	0,010
11	Ca	25,6019	—	0,010
12	Cd	69,6767	—	0,010
13	Ce	57,4718	— 0,0078	0,005
14	Cl	22,1326	—	0,000*
15	Co	36,8992	+ 0,0001	0,010
16	Cr	35,1597	— 0,0218	0,005
17	Cu	39,5694	— 0,0001	0,004*
18	F	11,6900	—	0,004*
19	Fe	33,9205	—	0,005
20	H	0,6240	—	0,001

*) In den Hülfstafeln ist C = 7,5854 nach Liebig aufgenommen worden.

No.	Zeichen	Atomgewichte für O = 10	Differenz	Wahrscheinlicher Fehler.
21	Hg	126,5823	—	0,070
22	J	78,9751	+ 0,0001	0,003*
23	Jr	123,3500	+ 0,0001	0,041*
24	K	48,9916	—	0,007
25	L	8,0810	+ 0,0435	0,092*
26	Mg	15,8352	—	0,002
27	Mn	34,5892	+ 0,0005	0,002*
28	Mo	59,8276	— 0,0244	0,010
29	N	8,8518	—	0,006
30	Na	29,0897	—	0,005
31	Ni	36,9675	—	0,010
32	O	10,0000	—	0,000
33	Os	124,4487	—	0,014*
34	P	19,6655	+ 0,0512	0,014*
35	Pb	129,4498	—	0,005
36	Pd	66,5900	+ 0,0001	0,100*
37	Pt	123,3500	+ 0,0001	0,041*
38	R	65,1388	+ 0,0001	0,014*
39	S	20,1165	—	0,006
40	Sb	80,6452	—	0,010
41	Se	49,4583	—	0,005
42	Si	27,7312	—	0,024*
43	Sn	73,5294	— 0,0002	0,020
44	Sr	54,7285	—	0,005
45	Ta	115,3715	—	0,020
46	Te	80,1762	+ 0,0002	0,001*
47	Th	74,5235	+ 0,0335	0,196*
48	Ti	30,3702	+ 0,0040	0,033*
49	U	271,1358	—	0,070
50	V	85,5692	— 0,0148	0,031*
51	W	118,3003	+ 0,0003	0,457*
52	Y	40,3308	+ 0,0794	0,007
53	Zn	40,3226	—	0,010
54	Zr	42,0201	—	0,015*

§. 6. Fragt man nun nach der Genauigkeit der Atomge- ichte als der Grundlage aller stöchiometrischen Rechnungen; so ergiebt aus dieser Tafel, daß manches Atomgewicht nur zwei, keines aber, enommen das des Chlor, mehr als vier sichere Ziffern besitzt. Nu

werden die Proportionen durch die Operationen des Multiplicirens und Dividirens berechnet, für welche folgende beiden Lehrsätze gelten.

1) Das Product zweier abgebrochenen Decimalbrüche hat nicht mehr sichere Ziffern, als der Factor mit der geringeren Anzahl deren besitzt.

2) Der Quotient aus abgebrochenen Decimalbrüchen hat nicht mehr sichere Ziffern, als derjenige der gegebenen Brüche mit der geringeren Anzahl deren besitzt.

Es ist z. B. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$ und $\frac{1}{18} : \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ völlig genau.

Durch Decimalbrüche ausgedrückt ist aber

$\frac{1}{3} = 0{,}333\ldots$, $\frac{1}{6} = 0{,}1666\ldots$ und $\frac{1}{18} = 0{,}0555\ldots.$

Berechnet man nun auf gewöhnliche Weise für abgebrochene Decimalbrüche das Product und den Quotienten, so ist

$0{,}33 \times 0{,}1667 = 0{,}055011$ statt $0{,}05555\ldots. = \frac{1}{18}$ und
$0{,}05556 : 0{,}33 = 0{,}168$ statt $0{,}166\ldots = \frac{1}{6}$.

Von den gegebenen Zahlen hat 0,33 die wenigsten, nemlich nur zwei sichere Ziffern; daher auch nur deren zwei das Product, nemlich 55, und der Quotient, nemlich 16, besitzt.

Würde man an 0,33 zwei unsichere Decimalstellen hinzufügen und etwa 0,3312 annehmen, so würde das Product 0,05521104, so wie der Quotient 0,16775 auch nur zwei sichere Stellen haben.

Die Größe der Ziffern in der höchsten Stelle und der Umstand, ob der abgebrochene Decimalbruch zu groß, wie 0,1667, oder zu klein, wie 0,33 ist, bewirken zuweilen, daß eine Ziffer mehr oder eine weniger sicher ausfällt als obige Lehrsätze verlangen, wodurch jedoch als seltenere und geringe Abweichungen den folgendeu Schlüssen kein wesentlicher Abbruch geschieht.

§. 7. Wendet man dies ferner auf die Genauigkeit der stöchiometrischen Rechnungsresultate an, so hat man die Atomgewichte und die absoluten Gewichte als abgebrochene Decimalbrüche zu betrachten.

Denn es ist, zunächst als Beispiel für die Atomgewichte, das des Baryums = 85,8 mit nachfolgenden unsicheren Decimalstellen als ein solcher Bruch mit drei sicheren Ziffern anzusehen. Giebt ferner als absolutes Gewicht die Abwägung eines Körpers 1,5 Gramme auf einer Waage, welche bei einem Decimilligramm noch einen Ausschlag giebt, so ist jenes = 1,5000 Gramme, ein solcher Bruch mit fünf sicheren und nachfolgenden unsicheren Ziffern. Haben nun auch gewöhnliche gute Waagen die Empfindlichkeit $\frac{1}{1000000}$ und geben sie demnach das Gewicht eines Körpers mit sechs sicheren Ziffern an; so würde doch näher zu untersuchen seyn, ob die Wiederholung desselben Versuchs oder wenigstens die Herstellung desselben Körpers nach einer anderen Methode das Gewicht bis auf sechs Ziffern mit dem vorigen übereinstimmend liefern würde, bevor man jenes Gewicht als einen abgebrochenen Decimalbruch mit sechs sicheren Ziffern betrachten dürfte. Da nun die Analysen zur Bestimmung

Atomgewichte in dieser Beziehung wohl zu den genauesten gezählt werden müssen, so würden im Allgemeinen auch die absoluten Gewichte und demnach auch die durch Multiplication und Division gewonnenen stöchiometrischen Rechnungsresultate als abgebrochene Decimalbrüche mit höchstens vier sicheren Ziffern zu betrachten seyn.

§. 8. Hieraus ergiebt sich, daß, abgesehen von dem Vortheil der Logarithmen überhaupt, fünfstellige Logarithmen, weil sie im Allmeinen die numerischen Resultate mit fünf sicheren Ziffern liefern und nur zuweilen die fünfte Ziffer bis auf eine oder wenige Einheiten unsicher lassen, auch in dieser Beziehung die geeignetsten für stöchiometrische Rechnungen seyn werden. Die Fälle, in welchen vier- oder dreistellige Logarithmen zureichen, lassen sich leicht beurtheilen. Dies war auch die Veranlassung zur Herausgabe meiner „Drei- und fünfstelligen Logarithmentafeln" (Jena, bei Frommann, 1838), welche auf nur 15 Quartseiten das bequeme und sichere Entnehmen der drei-, vier- und fünfstelligen Logarithmen und der drei-, vier- und fünfzifferigen Zahlen gestatten. Die sechste und siebente Decimalstelle der Logarithmen in der Haupttafel ist für etwaige Rechnungen mit siebenstelligen Logarithmen hinzugefügt worden und bei denen mit fünfstelligen nur mit der Rücksicht zu vernachlässigen, daß, wenn jene mehr als 50 betragen, die fünfte Decimalstelle um eine Einheit vergrößert wird.

Aus denselben Gründen sind in der Handtafel die Atomgewichte nur mit zwei und die Logarithmen nur mit fünf Decimalstellen aufgenommen worden, stets mit der eben bemerkten Rücksicht auf die folgenden Stellen.

Hieraus folgt, daß wenn man zu den vierzifferigen und zu den kleineren fünfzifferigen Atomgewichten der Handtafel (die der Elemente natürlich ausgenommen) die Logarithmen aufschlägt, man in den letzten Decimalstellen derselben meist andere Ziffern erhält, als deren die Handtafel besitzt. Z. B. für III, No. 384. SO^3. 50,12 ist der Logarithmus 1,70001 statt des eingetragenen genaueren 1,69998 um 3 Einheiten in der fünften Stelle größer. Dies ist aber offenbar kein Mangel; es würde vielmehr ein solcher seyn, wenn man zu jenen Atomgewichten die entsprechenden Logarithmen aufschlagen und in die Handtafel eintragen wollte, indem die sich vorfindenden und aus der Haupttafel entnommenen offenbar die genaueren sind, abgesehen von den Erörterungen in den vorigen Paragraphen.

Umgekehrt werden bei den größeren fünfzifferigen und den wenigen sechszifferigen Atomgewichten der Handtafel nicht alle Ziffern durch den fünfstelligen Logarithmus beim Aufschlagen bestimmt werden können, welches aber nach dem letzten Paragraphen noch weniger zu bedeuten hat.

Endlich muß zu den Logarithmen der Haupttafel noch bemerkt werden, daß deren letzte Decimalstelle beim Aufschlagen nach dem gewöhnlichen [Inte]rpolationsverfahren öfters um eine Einheit verschieden sich er-

geben wird, weil ein schärferes Interpolationsverfahren angewendet worden ist, wie sich dies durch die Prüfung mit einer mehrstelligen Logarithmentafel für die meisten Fälle ergiebt. (Vergl. meine fünfstelligen Logarithmentafeln §. 6 und 7.)

§. 9. Was endlich rücksichtlich der zu Grunde gelegten Atomgewichte (§. 1) die für mehrere Elemente vorhandenen neueren Bestimmungen betrifft, so habe ich sie, das für den Kohlenstoff nach Liebig ausgenommen, nicht berücksichtiget; weil es mir schien, als ob sie eine allgemeinere Annahme noch nicht gefunden hätten und weil ich über die Auswahl ein leitendes Princip nicht gewinnen konnte. Ich hielt es vielmehr für zweckmäßiger, folgenden Ausweg einzuschlagen.

Man notirt, wenn man einem oder mehreren der neueren Atomgewichte den Vorzug geben will, auf einem, der Tafel beizufügenden Blatte als Correctionen die Ein- bis Neunfachen der Differenzen, welche diese neueren Atomgewichte mit den hier aufgenommenen bilden, und corrigirt die Atomgewichte der Tafel nach Maaßgabe der Formel, sofern diese durch sehr abweichende Atomgewichte in ihren Verbindungszahlen keine Aenderung erleiden sollte, indem dann letztere noch besonders in Rechnung kommen müßte. Folgendes Beispiel mag obiges Correctionsverfahren näher erläutern.

Wollte man das Atomgewicht des Kohlenstoffs =7,5000 nach Marchand und Erdmann und das des Eisens =34,9533 nach Stromeyer und Wackenroder setzen, so entständen wegen

$$7{,}5000 - 7{,}5854 = -0{,}0854 \text{ und}$$
$$34{,}9533 - 33{,}9205 = +1{,}0328$$

folgende Correctionstafeln.

	C = 7,5000	Fe = 34,9533
1	−0,0854	+1,0328
2	−0,1708	+2,0656
3	−0,2562	+3,0984
4	−0,3416	+4,1312
5	−0,4270	+5,1640
6	−0,5124	+6,1968
7	−0,5978	+7,2296
8	−0,6832	+8,2624
9	−0,7686	+9,2952

Um nun die Formeln, welche C und Fe enthalten, nicht ganz von Neuem berechnen zu müssen, würde man nur die Correctionen an die Atomgewichte der Haupttafel wie in folgenden Fällen anzubringen haben.

	Correction.	Atomgewicht.
S. 7, No. 11. $Cy^2 = C^2N^2$;	2C ... −0,1708	32,7036
" 7, " 25. $C^{14}H^{10}O^5$;	14C ... −1,1956	151,2400
" 10, " 72. CO^2;	C ... −0,0854	27,5000
" 12, " 144. $Fe^2Cl^4 + 8aq$;	2Fe ... +2,0656	248,5020
" 36, " 309. $\overline{T} = C^8H^8O^{10}$;	8C ... −0,6832	164,9920
" 66, " 139. $CaO, CO^2 + 5aq$;	C ... −0,0854	119,3419
" 69, " 251. FeO, CO^2;	Fe ... +1,0328	
	C ... −0,0854	
	+0,9474	72,4533
" 84, " 11. $3FeCy^2 + Fe^2Cy^6$;	5Fe ... +5,1640	
	$4Cy^2$ ... −0,6828	
	+4,4812	371,3301
" 91, " 51. $8KO, 2Fe^2O^3 + 5\overline{T}$;	4Fe ... +4,1312	
	$5\overline{T}$ ... −3,4160	
	+0,7152	1496,7060.

Daß man die Correctionen mit nur so vielen Decimalstellen zu berechnen braucht als man für nöthig hält, daß man die Logarithmen zu diesen corrigirten Atomgewichten aus den Logarithmentafeln zu entnehmen hat und daß man die Reductionszahlen und deren Logarithmen in der Schlußtafel, so bald eines oder mehrere Elemente mit veränderten Atomgewichten in den Formeln des Gegebenen oder Gesuchten vorkommen, nicht mehr in Anwendung bringen darf, versteht sich von selbst.

Die Atomgewichte der folgenden Tafel sind aus der neuesten „Tabelle der Atomgewichte und Aequivalente der einfachen Körper" im pharmaceutischen Centralblatte (1845. S. 1—4) entnommen und die eben erwähnten Correctionen hinzugefügt worden.

No.	Zeichen	Atomgewichte O = 10	Correction	Bemerkungen.
1	Ag	135,0000	− 0,1609	
2	"	134,9010	− 0,2599	nach Marignac.
3	Al	17,1167	+ 0,0002	
4	As	47,0042	—	
5	Au	124,3013	—	
6	B	13,6204	− 0,0001	
7	Ba	85,6880	− 0,1153	
8	Be	33,1261	− 0,0380	nach Berzelius.
9	"	5,8084	−27,3557	nach Awdejew. Beryllerde = BeO.
10	Bi	88,6918	—	
11	"	133,0300	+44,3382	nach Werther. Wismuthoxyd = Bi^2O^3.
[illegible]	Br	48,9153	− 0,0001	

No.	Zeichen	Atomgewichte O = 10	Correction	Bemerkungen.
13	Br	49,9650	+ 1,0496	nach Marignac.
14	C	7,6438	+ 0,0584	nach Berzelius.
15	„	7,5000	— 0,0854	nach Marchand und Erdmann.
16	„	3,7500	— 3,8354	nach Dumas.
17	Ca	25,1942	— 0,4077	nach Berzelius.
18	„	25,0000	— 0,6019	nach Dumas, Erdmann und Marchand
19	Cd	69,6767	—	
20	Ce	57,4796	+ 0,0078	nach Berzelius.
21	„	57,7000	+ 0,2282	nach Beringer.
22	„	57,5000	+ 0,0282	nach Hermann.
23	Cl	22,1326	—	
24	„	22,1600	+ 0,0274	nach Marignac.
25	Co	36,8991	— 0,0001	
26	Cr	35,1815	+ 0,0218	
27	Cu	39,5695	+ 0,0001	
28	„	39,6000	+ 0,0306	nach Erdmann und Marchand.
29	F	11,6900	—	
30	Fe	35,0000	+ 1,0795	
31	„	34,9533	+ 1,0328	nach Stromeyer und Wackenroder.
32	„	35,0300	+ 1,1095	nach Svanberg, Norlin und Berzelius
33	„	35,0100	+ 1,0895	nach Erdmann und Marchand.
34	H	0,6239	— 0,0001	nach Berzelius.
35	„	0,6250	+ 0,0010	nach Dumas und Erdmann.
36	Hg	126,5822	— 0,0001	
37	„	125,0000	— 1,5823	nach Erdmann und Marchand.
38	J	79,0460	+ 0,0709	
39	„	79,2750	+ 0,2999	nach Marignac.
40	Ir	123,3499	— 0,0001	
41	K	48,9916	—	
42	„	48,8940	— 0,0976	nach Marignac.
43	L	8,0375	— 0,0435	
44	Mg	15,8353	+ 0,0001	
45	Mn	34,5887	— 0,0005	
46	Mo	59,8520	+ 0,0244	
47	N	8,7500	— 0,1018	
48	„	8,7900	— 0,0618	nach Dumas und Staß.
49	„	8,7185	— 0,1333	nach Svanberg.
50	„	8,7625	— 0,0893	nach Marignac.
51	Na	29,0897	—	
52	Ni	36,9675	—	

No.	Zeichen	Atom-gewichte O = 10	Correction	Bemerkungen.
53	O	10,0000	—	
54	Os	124,4487	—	
55	P	19,6143	— 0,0512	
56	Pb	129,4498	—	
57	Pd	66,5899	— 0,0001	
58	Pt	123,3499	— 0,0001	
59	R	65,1387	— 0,0001	
60	S	20,1165	—	
61	"	20,0000	— 0,1165	nach Erdmann und Marchand.
62	Sb	80,6452	—	
63	Se	49,4582	— 0,0001	
64	Si	27,7312	—	
65	Sn	73,5296	+ 0,0002	
66	Sr	54,7285	—	
67	Ta	115,3715	—	
68	Te	80,1760	— 0,0002	
69	Th	74,4910	— 0,0325	
70	Ti	30,3662	— 0,0040	
71	U	75,0000	—196,1358	
72	"	17,4407	—253,6951	nach Rammelsberg und Peligot.
73	"	74,2875	—196,8483	nach Ebelmen.
74	"	74,6350	—196,5008	nach Wertheim.
75	V	85,5846	+ 0,0154	
76	W	118,3000	— 0,0003	
77	Y	40,2514	— 0,0794	
78	Zn	41,2500	+ 0,9274	
79	"	41,4000	+ 1,0774	nach Jacquelain.
80	"	40,6600	+ 0,3374	nach Erdmann.
81	"	41,2500	+ 0,9274	nach Favre.
82	Zr	42,0201	—	

§. 10. Das, was ich zum Schlusse dieses Abschnitts über die stöchiometrischen Formeln zu bemerken habe, beschränkt sich auf die Verbindungszahlen. So glaube ich nemlich diejenigen von den Atomzahlen (z. B. Gmelin's) zu unterscheidenden Zahlen nennen zu müssen, welche anzeigen, wie viele Atome des Körpers, auf welchen sie sich beziehen, zu der durch die Formel darzustellenden Verbindung genommen werden müssen. Die in der Zeile stehenden Verbindungszahlen beziehen sich auf die bis zum nächsten Komma oder Pluszeichen folgenden und die in einer Klammer stehenden auf die in derselben eingeschlossenen Zeichen, Symbole und Formeln; z. B.

S. 17, No. 298. $2NaO, FeO + 2H^2Cy^2 + 9aq$ und
= 23, = 477. $2(ZnO, H^2Cy^2) + FeO, H^2Cy^2$.

Die rechts übergesetzten aber beziehen sich nur auf das Zeichen oder Symbol, über welchem sie sich eben befinden; z. B.

S. 8, No. 2. Ag^3, CKy^2.

Man pflegt aber im letzteren Falle die Verbindungszahlen rechts unterzusetzen, um ihnen nicht die Form eines Exponenten algebraischer Formeln zu geben und dadurch der Verwechselung algebraischer und stöchiometrischer Formeln noch mehr entgegen zu wirken.

Allein auch davon abgesehen, daß eine solche Verwechselung dem Kenner nicht möglich, dem Nichtkenner aber diese Formeln überhaupt unverständlich sind, wird man vielmehr die stöchiometrischen Formeln analog nach den algebraischen bilden müssen, wie denn diese auch die Veranlassung zur Einführung jener gegeben haben.

Bezeichnet nun z. B. CaO nicht die Multiplication der Atomgewichte Ca und O, sondern nur die Addition derselben als die nächst tiefere Operation; so wird in SO^3 auch O^3 nicht die Potenzirung des Atomgewichts O zur dritten Potenz, sondern analog nur die Multiplication desselben mit 3 als die nächst tiefere Operation anzeigen dürfen.

Gegen die Analogie aber würde es seyn, z. B. in SO_3 und N_2O_5 durch das Zeichen O dasselbe Atomgewicht desselben Körpers, bezüglich 3 und 5 mal genommen, auszudrücken; weil in algebraischen Formeln, z. B. in folgenden

$$m_1 = \frac{W - w_2}{w_1 - w_2} M \text{ und } m_2 = \frac{w_1 - W}{w_1 - w_2} M$$

für die Vermischungsrechnung, die untergesetzten Zahlen 1 und 2 als Accente oder Zeiger dienen, um die Beziehung auf das erste und zweite Mischungsglied anzuzeigen, weil ferner diese Zahlen mit den Buchstaben m und w innig verbunden sind und weil diese dann verschiedene Größen, nämlich m_1 und m_2 die Mengen und w_1 und w_2 die Werthe des ersten und zweiten Mischungsgliedes ausdrücken, wobei M und W die Menge und den Werth der Mischung darstellt.

Die Analogie erfordert demnach das Uebersetzen der Verbindungszahlen.

Endlich mag hier bemerkt werden, daß in der Handtafel S. 3 und 4 das Wiederholungszeichen (=) sich nur auf die darüberstehende Verbindung bezieht und die davor gehörige Verbindungszahl vorkommenden Falls wiederholt ist. So bezeichnet z. B.

S. 3, VII. No. 138. CaO, CO^2.
= 3, = = 149. $3CaO, P^2O^5$.
= *3*, = = *151*. $2CaO, Aq + P^2O^5 + 3aq$.
= *3*, = = *152*. $CaO, 2Aq + P^2O^5 + 2aq$.
= *4*, *VIII*. *No*. *63*. $2Sb^2S^3 + Sb^2O^3 + 3aq$.

S. 4, IX. No. 6. $H^6N^2, Fe^2O^3 + 4SO^3 + 24aq.$
„ 4, „ „ 11. $H^6N^2, MgO + 2SO^3 + 8aq.$
„ 4, „ „ 16. $KO, Al^2O^3 + 4SO^3 + 2aq.$
„ 4, „ „ 33. $NaO, 2LO + P^2O^5.$
„ 4, „ „ 71. $NaO, SrO + \overline{T} + 2aq.$

B. Einfache Proportionen.

§. 11. So wenig verwickelt auch die stöchiometrischen Rechnungen überhaupt sind, so wird doch deren Uebersichtlichkeit durch algebraische Formeln noch mehr vereinfacht und erleichtert, weßhalb es zweckmäßig seyn wird, jene Rechnungen nach dieser Form einzuleiten und zu begründen.

Wenn nun zu diesem Ende

g und G bezüglich das Atomgewicht und das absolute Gewicht des Körpers bezeichnet, dessen absolutes Gewicht gegeben ist,

a und A bezüglich das Atomgewicht und das absolute Gewicht des Körpers bezeichnet, dessen absolutes Gewicht gesucht wird,

und wenn die Atomgewichte als Verhältnißzahlen der absoluten Gewichte betrachtet werden; so bilden

$g : G$ und $a : A$ gleiche Verhältnisse oder eine Proportion, sobald g und a die correspondirenden Atomgewichte sind,

und man erhält als allgemeine Form einer einfachen stöchiometrischen Proportion

$$g : G = a : A,$$

welche der Form $g : a = G : A$ aus diesen theoretischen und aus später sich ergebenden praktischen Gründen vorzuziehen ist.

Diese gleichen Verhältnisse haben demnach den gemeinschaftlichen Exponenten e und die absoluten Gewichte sind das $e$fache ihrer Atomgewichte, oder es ist

$$A = \frac{Ga}{g} = \frac{G}{g}a = ea \text{ und } e = \frac{G}{g}.$$

§. 12. Für das logarithmisch-stöchiometrische Rechnungsschema schreibt man die Glieder der Proportion untereinander und die entsprechenden Logarithmen daneben, deren erster subtrahirt und deren zweiter und dritter zugleich addirt wird. Zur Erläuterung genügt folgendes Beispiel.

Zur Bestimmung der Schwefelsäure sind 3,758 Grm. schwefelsaurer *Baryt (BaO, SO^3)* erhalten worden; wie viel Schwefelsäure (SO^3) war *[illegible]nden?*

Unter Anwendung der Hülfstafeln und der fünfstelligen Logarithmentafeln liefert das folgende Schema die ganze Berechnung, welchem hier nur zur Vergleichung mit der allgemeinen Form die Buchstaben g, G, a und A angefügt werden sollen.

BaO, SO^3	— 2,16411	g
3,758	0,57496	G
SO^3	1,69998	a
1,2907	0,11083	A.

In diesem Schema beziehen sich, wie stets, die Logarithmen auf die vorangestellten Zahlen derselben Zeile, die Formeln bezeichnen zugleich den Namen und das Atomgewicht der Körper und die darunterstehenden Zahlen sind die absoluten Gewichte derselben Körper. Auf solche Weise ist die ganze Berechnung für alle Personen und Zeiten leicht verständlich und auf den kleinsten Raum, auf die einfachste Form und auf die bequemste Methode zurückgeführt, welche Eigenschaften sich bei jedem noch anzugebenden Schema bethätigen werden.

§. 13. Setzt man die Hülfstafeln und die Logarithmentafeln, so wie die stöchiometrischen Formeln als richtig voraus, so ergiebt sich folgende Controle für die Berechnung.

Aus $g : G = a : A$ folgt zunächst $2a : 2A = 2g : 2G$. Berechnet man wie die erste auch diese zweite Proportion, indem man das gefundene absolute Gewicht doppelt und hierzu den Logarithmus aus den Logarithmentafeln nimmt, zu den Logarithmus der Atomgewichte in den Hülfstafeln den log. $2 = 0{,}30103$, welcher sich nur aus 3, 1 und 3 bestehend leicht im Gedächtniß behalten läßt, addirt und das berechnete vierte Glied 2G halbirt; so giebt die Uebereinstimmung dieser Hälfte mit dem gegebenen absoluten Gewichte G die strengste Controle für die ganze Berechnung auf sehr einfache Weise. Dieselbe Eigenschaft werden auch die später mitzutheilenden Controlen haben. Das Schema ist nun folgendes.

$2SO^3$	— 2,00101
2,5814	0,41186
$2(BaO, SO^3)$	2,46514
7,5160	0,87599
2) 3,7580 = G.	

§. 14. Ist der in Rechnung kommende Körper kein reines chemisches Gemische, sondern eine Verdünnung desselben; so muß die Stärke dieser Verdünnung gegeben seyn, welches gewöhnlich durch die Angabe seines procentigen Gehalts zu geschehen pflegt. Zweckmäßiger aber ist es, sie durch die Mächtigkeit m oder den hundertsten Theil seines procentigen Gehalts auszudrücken, welche demnach anzeigt, wie viel in einem Gewichtstheile der Verdünnung vom reinen chemischen Gemische enthalten ist, und einen ächten Decimalbruch bildet.

Bezieht sich nun das gegebene absolute Gewicht auf eine solche Verdünnung, sind z. B. zur Prüfung auf Schwefelsäure 14,76 Grm. einer Auflösung des salpetersauren Baryts erforderlich gewesen, welche einen Gehalt von $12\frac{1}{2}$ Procent oder die Mächtigkeit m = 0,125 besaß; so sind eigentlich 14,76 × 0,125 = 1,845 Grm. salpetersaurer Baryt angewendet worden, in der Proportion für G zu setzen und die Zahlen der Rechnung nach der Proportion $g : mG' = a : A$ nach folgendem Schema zu ordnen, wenn man das absolute Gewicht eines verdünnten Körpers durch einen Accent (G') von dem des reinen Körpers (A) unterscheidet.

BaO, N^2O^5	− 2,21354	g
0,125	9,09691	m
14,76	1,16909	G'
SO^3	1,69998	a
0,5655	9,75244	A.

§. 15. In seltenen Fällen bezieht sich aber das gesuchte absolute Gewicht auf eine Verdünnung. Z. B. Wie viel verdünnte Schwefelsäure ist zur Sättigung von 4,68 Grm. Aetzkali (Aq, KO) erforderlich? Hier muß ebenfalls die Mächtigkeit, z. B. m = 0,133, gegeben seyn, man kann aber nicht, wie im vorigen Falle, das unbekannte absolute Gewicht auf absolute Schwefelsäure reduciren, sondern muß das Atomgewicht für die verdünnte Schwefelsäure bestimmen.

Nun folgt aus der Proportion $g : G = a : mA'$ sofort die Proportion $g : G = \frac{a}{m} : A'$. Man hat demnach, um das Atomgewicht eines verdünnten Körpers zu erhalten, das des absoluten durch die Mächtigkeit zu dividiren. Die Berechnung selbst liefert folgendes Schema.

Aq, KO	− 1,84658	g
4,68	0,67025	H
SO^3	1,69998	a
0,133	− 9,12385	m
25,107	1,39980	A'.

§. 16. Die Bestimmung der Mächtigkeit einer Verdünnung ergiebt sich nach der Proportion

$$G' : 1 = G : m \text{ durch } m = \frac{G}{G'},$$

wenn G' das absolute Gewicht der Verdünnung und G dasjenige des darin enthaltenen reinen chemischen Gemisches bezeichnet. Wäre z. B. in G' = 20 Grm. einer verdünnten Schwefelsäure die §. 12 berechnete absolute Schwefelsäure gefunden worden, so wäre

$$m = \frac{1,2907}{20} = 0,064535 \text{ oder nahe } 6\tfrac{1}{2} \text{ Procent.}$$

Oder wäre in G' = 7,38 Grm. verdünnter Schwefelsäure die §. 14 be-

rechnete Menge 0,5655 Grm. absolute Schwefelsäure enthalten gewesen, so wäre

$$m = \frac{0,5655}{7,38} = 0,076627 \text{ oder nahe } 7\tfrac{2}{3} \text{ Procent}$$

die gesuchte Mächtigkeit.

Diese Division durch G' läßt sich mit jener Berechnung durch gleichzeitige Subtraction des Logarithmus von G' vereinigen, wie nachstehende Schemata zeigen.

BaO, SO^3	— 2,16411
3,758	0,57496
SO^3	1,69998
20	— 1,30103
m = 0,064536*)	8,80980

BaO, N^2O^5	— 2,21354
0,125	9,09691
14,76	1,16909
SO^3	1,69998
7,38	— 0,86806
m = 0,076627	8,88438.

Die Mächtigkeit eines Hydrats oder eines Krystalls, für welche Körper eine stöchiometrische Formel g gegeben ist, ergiebt sich nach der Proportion

$$g : 1 = a : m \text{ durch } m = \frac{a}{g},$$

wo a das Atomgewicht für den wasserfreien Körper bezeichnet. Beispiele:

1) Die Mächtigkeit der englischen Schwefelsäure ist

$$m = \frac{SO^3}{Aq, SO^3} = 0,8167 \text{ oder nahe } 81\tfrac{2}{3} \text{ Procent}$$

nach folgender Berechnung

SO^3	1,69998
Aq, SO^3	— 1,78792
m = 0,8167	9,91206.

2) Die Mächtigkeit des krystallisirten Kali ist

$$m = \frac{KO}{KO + 5aq} = 0,51194 \text{ oder nahe } 51\tfrac{1}{5} \text{ Procent}$$

nach folgender Berechnung

KO	1,77079
KO + 5aq	— 2,06157
m = 0,51194	9,70922.

---

*) Wegen der fünften Ziffer 6 statt der aus obiger directen Division durch 20 erhaltene Ziffer 5 vergl. §. 8.

C. Stöchiometrische Reductionszahlen.

§. 17. Aus der Proportion $g : G = a : A$ (§. 11) folgt

$$A = \frac{a}{g} G = rG \text{ und } r = \frac{a}{g},$$

wo r die stöchiometrische Reductionszahl bezeichnet, welche wie andere Reductionszahlen (z. B. 30) aus einer gegebenen Zahl (z. B. 5 Thlr.) durch Multiplication mit jener eine gesuchte Zahl (hier 150 Sgr.) finden läßt, weßhalb ich auch diesen Namen für den geeignetsten gehalten habe. Ist nun der Logarithmus der Reductionszahl r aus der Schlußtafel gegeben, so hat man ihn nur zum Logarithmus des gegebenen absoluten Gewichts G zu addiren, um den des gesuchten zu erhalten.

Für obiges Beispiel (§. 12) ist nach S. 115, No. 473

$$\log. r = 9{,}53586\ 66$$

und die ganze Berechnung im folgenden Schema enthalten.

3,758	0,57496
r	9,53587
1,2907	0,11083.

§. 18. Kommt der gegebene Körper an einer früheren Stelle der Haupttafel vor, so ist statt der directen Reductionszahl r der Schlußtafel die reciproke Reductionszahl $\frac{1}{r}$ anzuwenden (vgl. S. 129 f.). Z. B.

Zur Bestimmung der Cyanwasserstoffsäure (H^2Cy^2) wurden durch salpetersaures Silberoxyd 4,567 Grm. Silbercyanid ($AgCy^2$) erhalten; wie viel der ersteren war vorhanden?

Hier gehört das gegebene Silbercyanid einer früheren Stelle, nemlich der dritten Abtheilung an, als die gesuchte Cyanwasserstoffsäure der vierten Abtheilung der Haupttafel; man findet daher auch S. 111, No. 348 die Reductionszahl dieser auf jenes, nemlich

$$r = \frac{Ag\,Cy^2}{H^2Cy^2} = 4{,}92449,$$

welche auf der Proportion $H^2Cy^2 : G = AgCy^2 : A$ beruht.

Man soll aber die Proportion $AgCy^2 : 4{,}567 = H^2Cy^2 : A$ berechnen, aus welcher nach §. 17

$$A = \frac{H^2Cy^2}{Ag\,Cy^2} \times 4{,}567$$

folgt. *Aus der vorhandenen* directen Reductionszahl $r = \frac{Ag\,Cy^2}{H^2Cy^2}$ ergiebt *sich aber die reciproke* Reductionszahl $\frac{1}{r} = \frac{H^2Cy^2}{Ag\,Cy^2}$.

Man wird daher wegen $A = \frac{1}{r} \times 4{,}567$ das gegebene absolute Gewicht 4,567 Grm. mit $\frac{1}{r}$ multiplieiren, oder vom Logarithmus desselben den Logarithmus von r der Schlußtafel subtrahiren müssen, wie im folgenden Schema.

4,567	0,65963
r	— 0,69236
0,9274	9,96727.

§. 19. Die Controle besteht analog mit §. 13 darin, daß man vom Logarithmus des doppelten gefundenen absoluten Gewichts den nochmals aus der Schlußtafel zu entnehmenden Logarithmus der Reductionszahl subtrahirt, wenn diese direct gebraucht wurde, oder daß man zu jenem Logarithmus diesen addirt, wenn letzterer reciprok angewendet wurde, und daß man die zum Resultat gehörige Zahl halbirt. Diese Hälfte muß mit dem gegebenen absoluten Gewicht übereinstimmen.

Denn aus $A = rG$ folgt $2G = \frac{2A}{r}$ (§. 17)

und aus $A = \frac{1}{r}G$ folgt $2G = r \times 2A$ (§. 18).

Die Schemata sind folgende.

Zum Beispiel §. 17.

	2,5814	0,41186
	r	— 9,53587
	7,516	0,87599
2)	3,758	

Zum Beispiel §. 18.

	1,8548	0,26829
	r	0,69236
	9,1338	0,96065
2)	4,5669	
von	4,567	
um	0,0001 Grm.	

oder um eine Einheit in der fünften Ziffer abweichend. Diese Abweichung hat nicht in einem Fehler der ersten Rechnung (§. 18) oder dieser Controle, sondern darin ihren Grund, daß nur fünfstellige Logarithmen angewendet wurden (vergl. §. 8).

§. 20. Ist der gegebene Körper (§. 14) eine Verdünnung mit der Mächtigkeit m, so wird auch mit letzterer multiplicirt, nemlich mr statt r angewendet.

Denn aus der Proportion $g : mG' = a : A$ folgt $g : G' = am : A$ und hieraus

$$A = \frac{am}{g} \times G' = rm \times G'.$$

Für das Beispiel in §. 14 ist nach S. 115, No. 470

$$\log r = 9{,}48644$$

und die Rechnung nach folgendem Schema auszuführen.

14,76	1,16909
r	9,48644
0,125	9,09691
0,5655	9,75244.

Daß bei der reciproken Anwendung der Reductionszahl der Logarithmus von m ebenfalls addirt werden muß und nur der Logarithmus von r subtrahirt werden darf, daß man nemlich $\frac{m}{r}$ statt $\frac{1}{r}$ anwendet, versteht sich aus demselben Grunde von selbst.

§. 21. Dergleichen Verdünnungen lassen sich jedoch so herstellen, daß die Reductionszahl ein Rangbruch 0,1 oder 0,01 oder 0,001 u. s. w. für den bestimmten Fall werde und die ganze Berechnung in eine Versetzung des Einerzeichens bezüglich um eine, oder zwei, oder drei u. s. w. Stellen gegen die Linke besteht. Um nun die hierzu erforderliche Mächtigkeit m zu erfahren, wird man in der Formel $A = \frac{a\,m}{g} \times G'$ des vorigen Paragraphs nur $\frac{a\,m}{g} = R$ setzen müssen, wo R jenen Rangbruch als Reductionszahl bezeichnet. Hieraus folgt

$$m = R \times \frac{g}{a} = R : \frac{a}{g}.$$

Nun ist nach §. 17 auch $\frac{a}{g} = r$ und demnach

$$m = \frac{R}{r}.$$

Man erhält demnach den Logarithmus der erforderlichen Mächtigkeit, wenn man vom Logarithmus des Rangbruchs R den Logarithmus der Reductionszahl r vom rein chemischen Gemische in der Verdünnung auf den gesuchten Körper subtrahirt.

Erfordert die Schlußtafel die Anwendung der reciproken Reductionszahl (§. 18), so wird zum Logarithmus von R der Logarithmus von r der Schlußtafel addirt.

Wenn z. B. für die Aufgabe in §. 14 die Berechnung in §. 20 dahin vereinfacht werden sollte, daß die Reductionszahl zum Rangbruch R = 0,1 werde, so ist die hierzu erforderliche Mächtigkeit des salpetersauren Baryts $m = \frac{0,1}{r} = 0,32626$ oder nahe $32\frac{2}{3}$ Procent nach folgender Berechnung.

0,1	9,00000
r	− 9,48644
m = 0,32626	9,51356.

Wären daher bei dieser Mächtigkeit desselben 14,76 Grm. zur Sättigung der Schwefelsäure erforderlich gewesen, so würden von dieser 0,1 jeder Verdünnung oder 1,476 Grm. absoluter Schwefelsäure sich ergeben.

§. 22. Bisher (§. 17—21) waren die Reductionszahlen einfach, als directe oder reciproke angewendet worden; man kann jedoch auch mit zusammengesetzten Reductionszahlen rechnen. Ob nun schon dieses dem Gebrauche der Haupttafel nicht vorzuziehen ist, weil dadurch die Rechnungen nicht einfacher werden und aus der Haupttafel erst die Formeln der Schlußtafel entnommen worden sind; so mag doch das Verfahren wenigstens durch ein Beispiel erläutert werden.

Fragt man nach dem Silbergehalt in 24,378 Grm. salpetersauren Silberoxyds, so liefert die Schlußtafel S. 114, No. 449 nur die Reductionszahl r auf Silberchlorid, nemlich 0,84291 × 24,378 Grm. desselben. Wendet man aber zugleich S. 103, No. 19 die Reductionszahl r′ = 0,75330 dieses Chlorids auf Silber an, so ist r′r × 24,378 = 15,479 Grm. das Gewichts des gesuchten Körpers nach folgender Berechnung.

r	9,92578
r′	9,87697
24,378	1,38699
15,479	1,18974.

Dasselbe giebt mit gleicher Mühe die Berechnung der Proportion AgO,N^2O^5 : 24,378 = Ag : A, während dort öfter eine der erforderlichen Reductionszahlen in der Schlußtafel fehlen kann und dann doch noch zur Berechnung der Proportion geschritten werden muß, als bei dieser der Mangel der nöthigen Atomgewichte in der Haupttafel zu besorgen ist.

§. 23. Sobald das Gesuchte die Menge des Sauerstoffs in einer Verbindung bezeichnet, so liefert die Reductionszahl den Sauerstoffgehalt jener Verbindung entweder unmittelbar in einem Gewichtstheile, oder in Procenten, wenn man das Hundertfache der Reductionszahl nimmt. Beispiele:

1) Nach S. 104, No. 70 ist in einem Gewichtstheile Kalkerde 0,28088 oder in 100 Gewichtstheilen 28,088 Procent Sauerstoff enthalten.

2) Nach S. 109, No. 266 ist in einem Gewichtstheile absoluter Schwefelsäure 0,59861 oder in 100 Gewichtstheilen 59,861 Procent Sauerstoff vorhanden.

§. 24. Aus diesem Sauerstoffgehalte einer Säure ergiebt sich sogleich die Sättigungscapacität dieser Säure als absolutes Gewicht oder der Sauerstoffgehalt der Base für 100 Gewichtstheile der Säure. Man hat nemlich bei einbasischen Säuren jenen Sauerstoffgehalt in Procenten nur durch die Anzahl der Sauerstoffatome der Säure zu dividiren; bei zwei- oder dreibasischen Säuren dagegen diesen Quotienten auch noch bezüglich mit 2 oder 3 zu multipliciren. Beispiele:

1) Für Schwefelsäure giebt obiger Sauerstoffgehalt

59,861 : 3 = 19,954

die Sättigungscapacität der Schwefelsäure.

2) Für Weinsäure ergiebt sich nach S. 112, No. 379 die Sättigungscapacität durch

$$60{,}359 : 10 \times 2 = 12{,}0718.$$

§. 25. Endlich liefert die Schlußtafel auch die **Bestandtheile einer Verbindung in Procenten**, wenn man das Hundertfache der Reductionszahlen auf diese Bestandtheile nimmt. Fehlt die Reductionszahl für **einen** Bestandtheil, so erhält man die Procente des letzteren, wenn man die übrigen von 100 subtrahirt. Beispiele:

1) Nach S. 103, No. 19 u. 20 besteht das Silberchlorid aus 75,330 Procent Silber und 24,670 Procent Chlor.

2) Nach S. 120, No. 696—698 besteht das ein Viertel salpetersaure Ammoniak-Quecksilberoxydul aus 2,441 Procent Ammoniak, 89,854 Proc. Quecksilberoxydul und aus 7,705 Procent Salpetersäure.

3) Nach S. 103, No. 24 besteht das Silberoxyd aus 93,111 Procent Silber und 100 — 93,111 = 6,889 Procent Sauerstoff.

4) Nach S. 117, No. 568 u. 569 besteht der Weinstein aus 25,005 Proc. Kali, 70,227 Proc. Weinsäure und 100 — 25,005 — 70,227 = 4,768 Procent Wasser.

5) Nach S. 121, No. 716—718 besteht das mikrokosmische Salz aus 14,900 Procent Natron, 8,175 Proc. Ammoniak, 34,051 Proc. Phosphorsäure und 100 — 14,900 — 8,175 — 34,051 = 42,874 Proc. Wasser.

6) Nach S. 121, No. 736—739 besteht der Boraxweinstein aus 21,218 Procent Kali, 4,687 Proc. Natron, 59,590 Proc. Weinsäure, 10,460 Proc. Borsäure und 100 — 21,218 — 4,687 — 59,590 — 10,460 = 4,045 Proc. Wasser.

D. Zusammenhängende Proportionen.

§. 26. Werden zu einem gegebenen absoluten Gewichte G mehrere andere A, B, C... gesucht; so bilden jenes und diese (§. 11) mit ihren Atomgewichten g, a, b, c... gleiche Verhältnisse mit dem gemeinschaftlichen Exponenten e und diese gleichen Verhältnisse wiederum die **zusammenhängende Proportion**

$$g : G = a : A = b : B = c : C \ldots,$$

wobei die Atomgewichte g, a, b, c... wiederum correspondirende seyn müssen.

Statt aber jede dieser Proportionen g : G = a : A, g : G = b : B, g : G = c : C... wie einfache besonders zu berechnen, ist es bequemer, *jedes gesuchte absolute Gewicht*, z. B. A nach der Formel A = ea (§. 11) *durch Multiplication des* zugehörigen Atomgewichts a mit dem gemeinschaftlichen *Exponenten* e zu bestimmen.

§. 27. Das sich hieraus ergebende Schema mag an folgenden Beispielen erläutert werden.

1) Wenn man 13,75 Grm. Eisen in Salzsäure auflöst und die Auflösung in der Kälte mit neutralem kohlensauren Natron behandelt; so wird durch dieses das gebildete Eisenchlorür in kohlensaures Eisenoxydul verwandelt, welches sich niederschlägt und an der Luft allmälig in Eisenoxydhydrat übergeht. Hierbei kann man unter anderen auch folgende Fragen stellen:

a) Wie viel Eisenchlorür (Fe^2Cl^1) ist gebildet worden?

b) Wie viel trockenes kohlensaures Natron (NaO, CO^2) war erforderlich?

c) Wie viel kohlensaures Eisenoxydul (FeO, CO^2) schlug sich nieder?

d) Wie viel Eisenoxydhydrat ($3\,Aq, 2\,Fe^2O^3$) entstand endlich?

Die Grundlage der Berechnung liefert folgende zusammenhängende Proportion

$$4\,Fe : 13{,}75 = 2\,Fe^2Cl^1 : A = 4\,(NaO, CO^2) : B = 4\,(FeO, CO^2) : C = 3\,Aq, 2\,Fe^2O^3 : D,$$

oder einfacher zur Berechnung, wenn man für diese gebrochene Atome zuläßt:

$$Fe : 13{,}75 = \frac{Fe^2Cl^1}{2} : A = (NaO, CO^2) : B = (FeO, CO^2) : C = \frac{3Aq, 2Fe^2O^3}{4} : D.$$

Die Berechnung selbst ist in folgendem Schema enthalten.

Fe	— 1,53046	g
13,75	1,13830	G
e	9,60784	
$\frac{1}{2}(Fe^2Cl^1)$	1,89313	a
31,694	1,50097	A
NaO, CO^2	1,82396	b
27,027	1,43180	B
FeO, CO^2	1,85434	c
28,985	1,46218	C
$\frac{1}{4}(3\,Aq, 2\,Fe^2O^3)$	1,75858	d
23,250	1,36642	D

In diesem Schema ist zuerst der Logarithmus von e berechnet worden, welcher zu jedem der Logarithmen von a, b, c und d addirt die Logarithmen von A, B, C und D giebt. Beim Eintragen der Logarithmen von a und d ist zugleich bezüglich der bekannte log. 2 = 0,30103 und wegen $2^2 = 4$ das Doppelte desselben oder log. 4 = 0,60206 subtrahirt worden.

2) a) Wie viel krystallisirtes neutrales salpetersaures Quecksilberoxydul *($Hg^2O, N^2O^5 + 2aq$)* erhält man durch Auflösung von 24,37 Grm. *Quecksilber in verdünnter* Salpetersäure bei deren theilweisen Zersetzung *in Stickoxydulgas?*

b) Wie viel absolute Salpetersäure (N^2O^5) ist dabei im Salze gebunden?

c) Wie viel verdünnte Salpetersäure von 27¾ procentigem Gehalt ist hierzu erforderlich?

Zur Berechnung dient die zusammenhängende Proportion

$$6\,Hg : G = 3(Hg^2O, N^2O^5 + 2aq) : A = 2N^2O^5 : B = \frac{4N^2O^5}{0,2775} : C$$

und folgendes Schema.

Hg	— 2,10237	g
6	— 0,77815	
24,37	1,38686	G
e	8,50634	
$Hg^2O, N^2O^5 + 2aq$	2,54822	a
3	0,47712	
34,016	1,53168	A
N^2O^5	1,83061	b
3	0,47712	
6,5173	0,81407	B
$4N^2O^5$	2,43267	c
0,2775	— 9,44326	
31,315	1,49575	C

Hier sind die Logarithmen der Verbindungszahlen 6 und 3 und der der Mächtigkeit 0,2775 besonders eingetragen worden, wenn man es nicht vorziehen will, sie, wie den bequemen Logarithmus von 4 beim Ausschreiben der Logarithmen der Atomgewichte zugleich mit diesen zu vereinigen.

§. 28. Die Controle beruht auf dem Lehrsatze, daß bei gleichen Verhältnissen (§. 26) die durch Addition und Subtraction vereinigten Vorderglieder zu der correspondirenden Vereinigung der Hinterglieder sich verhalten müssen, wie das Vorderglied zu seinem Hintergliede eines jeden der gegebenen Verhältnisse, und daß demnach das Verhältniß der Vereinigungen denselben Exponenten e wie die einzelnen gegebenen Verhältnisse besitzen müsse. Es muß aber wegen der logarithmischen Berechnung noch die Bedingung hinzugefügt werden, daß die Anzahl der ganzen Stellen einer Vereinigung und jedes ihrer Glieder dieselbe seyn müsse. Diese Voraussetzungen ergeben nun folgende Methode der Controle.

Haben die absoluten Gewichte dieselbe Anzahl ganzer Stellen, so wird man durch Addition und Subtraction jener Gewichte eine solche Vereinigung P derselben herstellen, daß diese dieselbe Anzahl ganzer Stellen besitzt. Berechnet man dann aus den Atomgewichten eine correspondirende Vereinigung p; so muß der Exponent e des Verhältnisses p : P dem des Verhältnisses g : G gleich seyn.

Haben aber die absoluten Gewichte **nicht** dieselbe Anzahl ganzer Stellen, so wird man den darin abweichenden durch Multiplication oder Division mit einer Rangzahl 10 oder 100 oder 1000 diese Eigenschaft geben und dann wie vorhin verfahren.

In dem **ersten Beispiele** des vorigen Paragraphs kann man, da jedes der absoluten Gewichte zwei ganze Stellen hat, der Vereinigung dieselbe Anzahl verschaffen, wenn man z. B. $P = G + A + B + C - D$ setzt, wodurch $P = 78{,}206$ wird. Die correspondirende Vereinigung p der Atomgewichte ist nun folgende.

$$\begin{array}{rl} g = & 33{,}9205 \\ a = & 78{,}1857 \\ b = & 66{,}6751 \\ c = & 71{,}5059 \\ d = & -\ 57{,}3565 \\ \hline p = & 192{,}9307. \end{array}$$

Hier ist p aus der Haupttafel mit vier Decimalstellen berechnet worden, um die fünf Mantissen sicher zu erhalten.

Die Berechnung des Logarithmus von dem Exponenten e des Verhältnisses p : P vollendet nun die Controle.

$$\begin{array}{rl|r} p = & 192{,}9307 & -\ 2{,}28540 \\ P = & 78{,}206 & 1{,}89324 \\ \hline e & & 9{,}60784. \end{array}$$

Die Uebereinstimmung dieses Logarithmus von e mit dem der Berechnung beweist die Richtigkeit der letzteren, wobei auch hier, wie §. 13 die Atomgewichte der Hülfstafeln und die stöchiometrischen Formeln als richtig vorausgesetzt werden.

In dem **zweiten Beispiele** hat das absolute Gewicht B nur eine, die übrigen G, A und C aber zwei ganze Stellen; man wird daher 10 B und 10 b in Rechnung nehmen und folgende Controle erhalten.

Zunächst sey $P = G + A + 10B - C = 92{,}244$.

Ferner ist $c = \frac{4N^2O^5}{0{,}2775}$, wofür, um nicht mit denselben Ziffern wie im Schema zu rechnen, eine Erweiterung oder Abkürzung des Bruchs, z. B. eine Abkürzung durch 2 vorhergehen oder $c = \frac{2N^2O^5}{0{,}13875}$ gesetzt werden muß. Dies giebt

$$\begin{array}{r|r} 2N^2O^5 & 2{,}13164 \\ 0{,}13875 & -\ 9{,}14223 \\ \hline c = 975{,}90 & 2{,}98941. \end{array}$$

Dann erhält man mit Anwendung der Handtafel

$$\begin{array}{rl} g = & 759{,}49 \\ a = & 1060{,}08 \\ 10\,b = & 2031{,}00 \\ c = & -\ 975{,}90 \\ \hline p = & 2874{,}67. \end{array}$$

Endlich folgt aus diesen Vorbereitungen

p = 2874,67	— 3,45859
P = 92,244	1,96494
e	8,50635,

welcher Logarithmus von e nur um eine Einheit in der fünften Decimalstelle von dem der Berechnung abweicht, indem nemlich 5 statt 6 entstanden ist, woraus nach §. 8 auf einen Fehler in der Berechnung oder in der Controle nicht geschlossen werden kann.

Wollte man die Rücksicht auf die Anzahl der ganzen Stellen nicht nehmen, so würde in diesem Beispiele die fünfte Ziffer von B auf die fünfte von P ohne Einfluß bleiben und bei einem Rechnungsfehler von 11 Einheiten in der fünften Ziffer von B, nemlich bei B = 6,5184 die Controle denselben log. e = 8,50635 geben.

Nachtheiliger würde die Vernachlässigung jener Rücksicht wirken, wenn ein oder wenige absoluten Gewichte statt einer kleineren eine größere Anzahl ganzer Stellen als die sämmtlichen übrigen hätten und noch nachtheiliger, wenn jene zwei oder mehrere ganze Stellen mehr hätten. Wären z. B. folgende absoluten Gewichte

G = 34,758
A = 25,327
B = 7328,5
C = 27,328
P = 7415,913

für irgend eine Aufgabe gefunden worden; so würden die vierte und fünfte Ziffer von G, A und C ohne Einfluß auf die fünfte Ziffer von P und somit auch auf log. e bleiben und daher beliebig fehlerhaft seyn können.

Daß in diesem Falle B keine sichere zweite und dritte Decimalstelle besitzen kann, ergiebt sich aus §. 6—8.

§. 29. Obschon die Leser dieser Zeilen im Besitze der Hülfstafeln sind und deren Atomgewichte mit ihren Logarithmen als richtig voraussetzen; so will ich doch das Nöthige über die Controle der Atomgewichte aus folgenden Gründen nicht unberührt lassen.

Zunächst habe ich zwar auf die Richtigkeit dieser Zahlen bei der Berechnung wie bei der Correctur die größte Sorgfalt verwendet; allein eine absolute Richtigkeit aller Ziffern kann ich doch bei der großen Menge derselben nicht verbürgen. Da nun aber bei der Controle der Berechnung diese Sicherheit vorausgesetzt wird; so könnte es sich auch wohl ereignen, daß jene Controle mit der Rechnung bei vollkommener Richtigkeit dieser beiden wegen eines Fehlers in den Hülfstafeln nicht übereinstimmte, welcher am bequemsten durch eine Controle der Atomgewichte aufgefunden werden konnte.

Dann ist letztere auch erforderlich, wenn eine anzuwendende Formel in Hülfstafeln fehlt und daher deren Atomgewicht berechnet werden muß.

Endlich giebt sie auch ein bequemes Hülfsmittel an die Hand, sich von der Richtigkeit der Zahlen in den Hülfstafeln selbst zu überzeugen.

Diese Controle besteht aber einfach darin, daß man die Atome derselben Elemente in den zu prüfenden Formeln zusammenzählt und so aus anderen Summanden die Summe jener Atomgewichte nochmals berechnet; die Logarithmen dagegen durch wiederholtes Aufschlagen prüft.

Für das erste Beispiel (§. 27) hätte sie nun folgende Form, deren erster Theil jedoch nur für die verwickelteren Fälle erforderlich ist.

	Fe	Cl	Na	O	C	H		
g	1	—	—	—	—	—	$2Fe =$	67,8410
a	1	2	—	—	—	—	$2Cl =$	44,2652
b	—	—	1	3	1	—	$Na =$	29,0897
c	1	—	—	3	1	—	$3\frac{3}{4}O =$	37,5000
— d	—1	—	—	$-2\frac{1}{4}$	—	$-1\frac{1}{2}$	$2C =$	15,1708
							$-1\frac{1}{2}H = -$	0,9360
p	2	2	1	$3\frac{3}{4}$	2	$-1\frac{1}{2}$	$p =$	192,9307

wie im vorigen Paragraph.

Für das zweite Beispiel würde man das Atomgewicht c auf andere Weise, etwa aus $c = \frac{N^2 O^5}{0,069375}$, nochmals wie im vorigen Paragraph berechnen müssen und übrigens eben so verfahren.

E. Stöchiometrische Gleichungen.

§. 30. Bei den stöchiometrischen Gleichungen kann man zwei Formen unterscheiden:

a) $k = a + b + c + \ldots$ Hier bezieht sich das Atomgewicht k auf den ganzen Körper und die Atomgewichte a, b, c... auf die Bestandtheile desselben. Beispiele:

$$(H^5 N^2, \bar{A} + aq) = 4C + 2N + 14H + 4O.$$
$$(4MgO, 3CO^2 + 4aq) = 4MgO + 3CO^2 + 4aq.$$
$$(H^6 N^2, N^2 O^5 + aq) = 2N^2 O + 4aq.$$

b) $a + b + \ldots = h + i + \ldots$ Hier bezeichnen die Atomgewichte a, b... die vorhandenen und die hinzugekommenen und die Atomgewichte h, i... die entstandenen Körper, oder jene die zusammengekommenen und diese die entstandenen. Beispiele:

$$(CaO, CO^2) + SO^3 = (CaO, SO^3) + CO^2.$$
$$BaCl^2 + (NaO, SO^3) = (BaO, SO^3) + NaCl^2.$$

In solchen Gleichungen nun sind die Atomgewichte stets correspondirende *und die absoluten* Gewichte deßhalb sofort das efache ihrer Ato

gewichte. Da nun ein absolutes Gewicht gegeben seyn muß, so liefert dieses auch den Exponenten e, wie nach §. 11.

Auch gewährt die Gleichung durch Berechnung der Summen in deren Gleichheit sehr bequem die Controle sowohl für die Atomgewichte (vergl. §. 29) als auch für die absoluten Gewichte.

In den folgenden Paragraphen sollen nun die Schemata für die verschiedenen Fälle näher erläutert werden.

§. 31. Erster Fall für die erstere Form der Gleichung (§. 30, a), wenn ein oder mehrere Atomgewichte in den Hülfstafeln fehlen und deßhalb berechnet und controlirt werden müssen.

Da in diesen Fällen der Zusammenhang der in die Schemata eingetragenen Zahlen nicht immer so ersichtlich ist als in den übrigen Abschnitten dieser Anweisung; so wird es zur Deutlichkeit noch mehr beitragen, wenn dieser Zusammenhang durch vorausgehende algebraische Schemata vor Augen gelegt wird, wobei a, b ... die Formeln und $a_,$, $b_,$ ... die Atomgewichte bezeichnen.

Für diesen Fall dient zunächst das folgende.

		log e		
a b	$a_,$ $b_,$	log $a_,$ log $b_,$	A B	log A log B
k	$k_,$	log $k_,$	K	log K
	$\mathfrak{S}_,$		$\mathfrak{S}$	

Auch hier sind die Logarithmen der gesuchten absoluten Gewichte durch die Summe des Logarithmus von e und des jedesmaligen Logarithmus vom zugehörigen Atomgewichte bestimmt. Ferner bezeichnet $\mathfrak{S}_,$ die Summe von $a_, + b_, + \ldots$ und $\mathfrak{S}$ die von $A + B + \ldots$, und es wird das Atomgewicht $k_,$ der Controle der Atomgewichte wegen in einer anderen Ordnung der Bestandtheile, als die durch $a_, + b_, + \ldots$ gegebenen darstellen, berechnet. Endlich besteht die Controle der absoluten Gewichte in der Uebereinstimmung der Summe $\mathfrak{S}$ mit K, welches letztere entweder gegeben oder aus $\log K = \log k_, + \log e$ erhalten worden ist.

Man kann sich jedoch auch des folgenden Schemas bedienen.

		log e
a	$a_,$ A	log $a_,$ log A
b	b' B	log $b_,$ log B
k	$k_,$ K	log $k_,$ log K
	$\mathfrak{S}_,$ $\mathfrak{S}$	

Die Vergleichung dieses Schemas mit den vorhergehenden und mit dem in §. 27 dürfte jede weitere Erläuterung wohl entbehrlich machen.

Vergleicht man aber die Schemata dieses Falles mit einander, so hat das erstere den Vortheil, daß die zu addirenden Atomgewichte $a_{,}$, $b_{,}$... und absoluten Gewichte A, B..., so wie deren Summen $S_{,}$ und S unmittelbar unter einander stehen; dagegen stehen die Summen der zu addirenden Logarithmen von $a_{,}$, $b_{,}$... mit diesen nur in derselben Zeile. Das andere Schema hat diese Unbequemlichkeit nicht; dagegen die, daß in der zweiten Spalte die zu addirenden Atomgewichte $a_{,}$, $b_{,}$... und deren Summe $S_{,}$, so wie die zu addirenden absoluten Gewichte A, B... und deren Summe S mit einander abwechseln. Die Wahl muß daher den individuellen Ansichten des Rechners überlassen bleiben.

Nach diesen Erläuterungen wird die Berechnung des folgenden Beispiels verständlich seyn.

Es soll der procentige Gehalt des neutralen phosphorsauren Eisenoxyds ($2Fe^2O^3, 3P^2O^5$) an Basis und Säure berechnet werden.

Da dieses Salz in den Hülfstafeln fehlt, so gehört die Berechnung zu diesem Falle.

Nach dem ersteren Schema:

Formeln.	Atomgewichte.	Logarithmen.	Absol. Gew.	Logarithmen.
	log e =	9,33379		
$2Fe^2O^3$	195,6820	2,29155	42,203	1,62534
$3P^2O^5$	267,9930	2,42812	57,797	1,76191
$2Fe^2O^3, 3P^2O^5$	463,6750	2,66621	100	2,00000
	463,6750		100,000	

Nach dem anderen Schema:

	log e =	9,33379
$2Fe^2O^3$	195,6820	2,29155
	42,203	1,62534
$3P^2O^5$	267,9930	2,42812
	57,797	1,76191
$2Fe^2O^3, 3P^2O^5$	463,6750	2,66621
	100	2,00000
	463,6750	
	100,000.	

Hierbei war log e = log 100 — log 463,6750.

§. 32. **Zweiter Fall** für die erstere Form der Gleichung (§. 30, *a*), *wenn alle Atomgewichte in den Hülfstafeln vorhanden sind.*

Hierzu dient folgendes Schema.

	log e
a A	$\log a_{,}$ log A
b B	$\log b_{,}$ log B
k K	$\log k_{,}$ log K
S	

Da hier a b ... k stöchiometrische Formeln bezeichnen, so ist die Addition der absoluten Gewichte A B ... zur Summe S nicht von anderen Zahlen unterbrochen. Alles Uebrige ist nach dem Bisherigen leicht verständlich, so daß folgendes Beispiel zur Anwendung dieses Schemas zureichend ist.

Wie viel neutrales schwefelsaures Quecksilberoxyd (HgO, SO^3) erhält man durch Erhitzen von 37,247 Grm. Quecksilber in Schwefelsäure, wie viel Oxyd und wie viel Säure erhält das Salz?

log e =	9,46872
Hg 37,247	2,10237 1,57109
O 2,942	1,00000 0,46872
SO^3 14,747	1,69998 1,16870
HgO, SO^3 54,936	2,27114 1,73986
54,936.	

Hierbei war log e = 1,57109 — 2,10237 und die enthaltenen 54,936 Grm. des Salzes enthalten 37,247 + 2,942 = 40,187 Grm. Oxyd und 14,747 Grm. Säure.

§. 33. Dritter Fall für die andere Form der Gleichung (§. 30, b), wenn ein oder mehrere Atomgewichte in den Hülfstafeln fehlen und deßhalb berechnet und controlirt werden müssen.

Für diesen Fall dient zunächst folgendes Schema.

	$S_{,}$	log e	S	
a *b*	$a_{,}$ $b_{,}$	$\log a_{,}$ $\log b_{,}$	A B	log A log B
h *i*	$h_{,}$ $i_{,}$	$\log h_{,}$ $\log i_{,}$	H I	log H log I
	$S_{,}$		S	

Hier ist das obere $S_{,} = a_{,} + b_{,}$, das untere $S_{,} = h_{,} + i_{,}$, das obere $S = A + B$ und das untere $S = H + I$, und es werden durch die Uebereinstimmung der Summen $S_{,}$ die Atomgewichte und durch die der Summen S die absoluten Gewichte controlirt.

Auch hier kann man sich des folgenden Schemas, welches dem anderen des ersten Falles (§. 31) analog ist, bedienen.

	$S_{,}$ S	log e
a	$a_{,}$ A	log $a_{,}$ log A
b	$b_{,}$ B	log $b_{,}$ log B
h	$h_{,}$ H	log $h_{,}$ log H
i	$i_{,}$ I	log $i_{,}$ log I
	$S_{,}$ S.	

Folgendes Beispiel wird zur Erläuterung dieser beiden Schemata genügen.

Um die Alaunerde (Al^2O^3) aus krystallisirtem Kalialaun ($KO, SO^3 + Al^2O^3, 3SO^3 + 24aq$) zu bereiten, verwandelt man diesen durch krystallisirtes Barymchlorid ($BaCl^2 + 2aq$) in ein salzsaures Doppelsalz und zersetzt dieses durch Ammoniak.

a) Wie viel Kalialaun und wie viel Barytsalz ist erforderlich, um 13,47 Grm. Alaunerde zu erhalten?

b) Wie viel Ammoniakflüssigkeit von 9,5 Procent Gehalt an trockenem Ammoniak (H^6N^2) muß hinzugefügt werden?

c) Wie viel schwefelsaurer Baryt (BaO, SO^3) schlägt sich nieder?

d) Wie viel Kaliumchlorid (KCl^2), Salmiak (H^8N^2, Cl^2) und Wasser befinden sich in der Auflösung?

Um solche Aufgaben als stöchiometrische Gleichungen ihrer bequemeren Controle wegen berechnen zu können, muß man zur Ergänzung der Gleichung nach manchem Körper fragen, dessen Gewicht sonst von keinem Interesse ist, wie bei den in der letzten Frage d) zusammengestellten Körpern. Die Formeln derselben wird man dann in ein Glied der Gleichung, wie hier im letzten, vereinigen. Auf diese Weise erhält man für obige Aufgabe folgende stöchiometrische Gleichung:

$$(KO, SO^3 + Al^2O^3, 3SO^3 + 24aq) + 4(BaCl^2 + 2aq) + 3H^6N^2$$
$$= 4(BaO, SO^3) + Al^2O^3 + [KCl^2 + 3(H^8N^2, Cl^2) + 29aq].$$

Auch sondert man die Berechnung einer Verdünnung (wie hier

Ammoniakflüssigkeit) ab und fragt zunächst nach dem chemischen Gemische (H^6N^2), aus welchem man die Verdünnung $\left(\frac{H^6N^2}{0,095}\right)$ besonders berechnet.

Diese Aufgabe gehört nun wegen des vereinigten Atomgewichts am Schlusse der Gleichung zu diesem dritten Falle und stellt nach jedem der beiden Schemata folgende Berechnungen dar.

Nach dem ersteren Schema:

Formeln.	Atomgewicht.	Logarithmen.	Abs. Gew.	Logarithmen.
		log e =		
	1268,2434	9,32161	265,95	
$KO,SO^3+Al^2O^3,3SO^3 24 aq$	593,6426	2,77353	124,49	2,09514
$4(BaCl^2+2aq)$	610,2580	2,78551	127,97	2,10712
$3H^6N^2$	64,3428	1,80850	13,49	1,13011
$4(BaO,SO^3)$	583,6792	2,76617	122,40	2,08778
Al^2O^3	64,2330	1,80776	13,47	1,12937
$KCl^2+3(H^8N^2,Cl^2)+29aq$	620,3312	2,79262	130,09	2,11423
	1268,2434		265,96	

Hierzu gehören noch als Hülfsrechnungen die Berechnung des letzten Atomgewichts und die der Ammoniakflüssigkeit.

93,2568	KCl^2
200,8824	$3(H^8N^2,Cl^2)$
326,1920	29 aq
620,3312	

H^6N^2	1,13011
0,095	— 8,97772
142,03	2,15239

oder 142,03 Grm. Ammoniakflüssigkeit.

Nach dem anderen Schema:

	1268,2434 265,95	log e = 9,32161
$KO,SO^3+Al^2O^3,3SO^3+24 aq$	593,6426 124,49	2,77353 2,09514
$4(BaCl^2+2aq)$	610,2580 127,97	2,78551 2,10712
$3H^6N^2$	64,3428 13,49	1,80850 1,13011
$4(BaO,SO^3)$	583,6792 122,40	2,76617 2,08778
Al^2O^3	64,2330 13,47	1,80776 1,12937
$KCl^2+3(H^8N^2,Cl^2)+29aq$	620,3312 130,09	2,79262 2,11423
	1268,2434 265,96	Hülfsrechnungen wie vorher.

§. 34. **Vierter Fall** für die andere Form der Gleichung (§. 30, b), wenn alle Atomgewichte in den Hülfstafeln vorhanden sind.

Das folgende Schema für diesen Fall ist dem im §. 32 analog und die Uebereinstimmung der Summen S der absoluten Gewichte begründet die Controle für die Rechnung.

S	log e
a	log a,
A	log A
b	log b,
B	log B
h	log h,
H	log H
i	log i,
I	log I
S	

Zur Erläuterung und Anwendung genügt folgendes Beispiel.

Wie viel gebrannter Marmor (CaO) wird zu 64 Grm. Schwefelblumen (S) erfordert, um officinelles Schwefelcalcium zu bilden und wie viel Calciumsulfid (CaS) und schwefelsauren Kalk (CaO, SO^3) enthält dasselbe?

Die Berechnung beruht auf folgender stöchiometrischen Gleichung:

$$4CaO + 4S = 3CaS + (CaO, SO^3).$$

	log e =
177,27	9,90057
4CaO	2,15353
113,27	2,05410
4S	1,90561
64	1,80618
3CaS	2,13721
109,09	2,03778
CaO, SO^3	1,93307
68,18	1,83364
177,27	

F. Stöchiometrische Formeln aus Analysen.

§. 35. Wenn durch die quantitative Analyse eines Körpers die Gewichte der Bestandtheile desselben ermittelt werden, so können dabei die verschiedenartigsten Berechnungen vorkommen, welche jedoch den übrigen Abschnitten dieser Anweisung angehören. Im gegenwärtigen Abschnitte dagegen werden diese Berechnungen als so weit vollendet vorausgesetzt

daß man das Gewicht A des einen Bestandtheils für das Gewicht K des Körpers, das Gewicht B des anderen Bestandtheils für dasselbe Gewicht K oder für ein anderes L des Körpers und so fort für jeden der Bestandtheile kennt. Hieraus hat man dann die ursprünglichen Procente P zu berechnen nach der Proportion

$$K : 100 = A : P \text{ durch } P = \frac{100\,A}{K} = \frac{100}{K}\,A = e\,A,$$

$$\text{wo } e = \frac{100}{K} \text{ ist.}$$

§. 36. Bei demselben Gewichte K für jeden der Bestandtheile A, B... bildet dann K entweder einen, zur unmittelbaren Division bequemen Devisor oder nicht.

Im ersteren Falle hat man wegen $P = \frac{100\,A}{K}$ das Gewicht eines jeden Bestandtheils nur durch K zu dividiren und dabei im Quotienten das Einerzeichen um zwei Stellen gegen die Rechte zu rücken. Z. B. Hätte man durch die Analyse in 3 Grm. Gyps gefunden 0,987 Grm. Kalkerde (CaO), 1,389 Grm. Schwefelsäure (SO^3) und 0,612 Grm. Wasser (aq), so würde P durch folgende Berechnung sich ergeben.

$$3)\quad \frac{\overset{CaO}{0{,}987} + \overset{SO^3}{1{,}389} + \overset{aq}{0{,}612} = 2{,}988 \text{ Grm.}}{32{,}90 + 46{,}30 + 20{,}40 = 99{,}60.}$$

Die Abweichung der Summe 2,988 Grm. von K = 3 Grm. oder in Procenten der Summe 99,60 von 100 begründet die Controle für die Analyse, deren weitere Beurtheilung jedoch, dem Plane dieser Anweisung gemäß, nicht hierher gehört. Die Uebereinstimmung des Quotienten $2{,}988 \times 100 : 3 = 99{,}60$ mit der Summe 99,60 dagegen liefert die Controle für die Berechnung.

Im anderen Falle wird die Berechnung bequemer mit Logarithmen nach einem der beiden Schemata (§. 31) geführt, wenn man für die Atomgewichte a, b,...k, hier die absoluten Gewichte A, B... K, für die absoluten Gewichte A, B... und K hier die Procente P und 100 und für e hier obiges $e = \frac{100}{K}$ setzt. Z. B. Hätte man bei der Analyse in 3,085 Grm. Gyps gefunden 1,0150 Grm. Kalkerde, 1,4284 Grm. Schwefelsäure und 0,6293 Grm. Wasser, so entstände folgende Berechnung.

Nach dem ersteren Schema:

	A	log A	P	log P
	log e =	1,51074		
CaO	1,0150	0,00647	32,90	1,51721
SO^3	1,4284	0,15485	46,30	1,66559
aq	0,6293	9,79886	20,40	1,30960
K	3,085	0,48926	100	2,00000
S	3,0727		99,60	S

Nach dem anderen Schema:

log e = 1,51074

CaO	1,0150 32,90	0,00647 1,51721	A P
SO^3	1,4284 46,30	0,15485 1,66559	B P
aq	0,6293 20,40	9,79886 1,30960	C P
K	3,085 100	0,48926 2,00000	
S, S	3,0727 99,60		

In diesen Rechnungen ist log e = 2,00000 — 0,48926 und es begründet die Abweichung der 3,0727 Grm. von 3,085 Grm. oder die Differenz + 0,0123 Grm. die Controle für die Analyse und die Proportion **3,085 : 3,0727 = 100 : x** durch die Uebereinstimmung von x = 99,60 **mit** der Summe S der Procente die Controle für die Berechnung.

§. 37. Beziehen sich die Bestandtheile A, B, C... auf verschiedene Gewichte K, L, M... des analysirten Körpers, so sind letztere entweder zur unmittelbaren Division bequeme Zahlen oder nicht.

Im ersteren Falle rechnet man mit jedem derselben wie mit dem gemeinschaftlichen Gewichte K des ersten Falles im vorigen Paragraph. Z. B. Wären durch die Analyse der krystallisirten essigsauren Baryterde gefunden worden: 1,132 Grm. Baryterde (BaO) in 2 Grm., 1,840 Grm. Essigsäure ($\overline{A}$) in 5 Grm. und 0,441 Grm. Wasser (aq) in 7 Grm., so hätte die Rechnung folgende Form

$$\begin{array}{ccccc} \text{BaO} & & \overline{\text{A}} & & \text{aq} \\ 2)\,\dfrac{1{,}132}{56{,}60} & + & 5)\,\dfrac{1{,}840}{36{,}80} & + & 7)\,\dfrac{0{,}441}{6{,}30} = 99{,}70. \end{array}$$

Die Differenz 100 — 99,70 = 0,30 giebt auch hier die Controle für die Analyse. Die einfache Rechnung kann aber nur durch die Wiederholung derselben controlirt werden.

Im anderen Falle muß man die Proportion (§. 35) für jeden Bestandtheil besonders berechnen und controliren. Da aber das zweite Glied stets 100 und $P = \frac{100\,A}{K}$ ist, so wird die Berechnung einfacher als nach §. 12 und die Controle ergiebt sich aus $2P \times \frac{1}{2}K = 100\,A$. Z. B. Wären in 3,48 Grm. Quecksilberchlorid 2,60 Grm. Quecksilber und in 5,47 Grm. desselben 1,33 Grm. Chlor enthalten gewesen, so entstände folgende Berechnung mit Controle, wobei dreistellige Logarithmen der dreizifferigen kleineren Zahlen zureichend sind.

	Hg		Cl		P
100 A	260	2,415	133	2,124	Hg 74,6
K	3,48	— 0,542	5,47	— 0,738	Cl 24,3
P	74,6	1,873	24,3	1,386	98,9
2P	149,2	2,174	48,6	1,687	100
$\frac{1}{2}$K	1,74	0,241	2,735	0,437	Diff. + 1,1
100 A	260	2,415	133	2,124	

Die Differenz 1,1 Procent giebt die Controle für die Analyse.

§. 38. Die reinen Procente P′, deren Summe genau = 100 ist, werden zur Vergleichung der Procente P″ der Formel und zuweilen für andere Zwecke verlangt. Hierbei sind zwei Fälle zu unterscheiden: entweder werden auch die ursprünglichen Procente P wegen der Controle für die Analyse verlangt, oder man wünscht diese nicht und nur die reinen Procente P′ zu kennen.

Im ersteren Falle wird man die Zahlen P und deren Logarithmen zur Fortführung der Rechnung wieder anwenden, indem man sie, wie im anderen Falle des 36sten Paragraphs die Gewichte der Analyse, für das erstere Schema zu Grunde legt. Für dasselbe Beispiel würde dann die Berechnung der ursprünglichen Procente P, so wie der reinen Procente P′ vereiniget folgendes Schema enthalten, während die Anwendung des dortigen anderen Schemas weniger bequem und übersichtlich werden würde.

	A	log A	P	log P	P′	log P′
	log e =	1,51074	log e′ =	0,00174		
Ca O	1,0150	0,00647	32,90	1,51721	33,03	1,51895
SO^3	1,4284	0,15485	46,30	1,66559	46,49	1,66733
aq	0,6293	9,79886	20,40	1,30960	20,48	1,31134
K	3,085	0,48926	100	2,00000	100	2,00000
$\mathfrak{S}_,$	3,0727	$\mathfrak{S}$	99,60	1,99826	100,00	$\mathfrak{S}'$

Hier ist log e′ = 2,00000 — 1,99826 wegen der zu Grunde liegenden Proportion $\mathfrak{S}$: 100 = P : P′ und die Uebereinstimmung von $\mathfrak{S}'$ mit 100 giebt die Controle für die Berechnung.

Im anderen Falle beruht die Berechnung auf der Proportion $\mathfrak{S}_,$: 100 = A : P′, die Controle der Berechnung ist die eben erwähnte und der Logarithmus von e die Summe der Logarithmen von e und e′ des *ersteren Falles*, *wie folgende Berechnung desselben Beispiels nach dem ersteren Schema zeigt*, welche eben so gut in das andere Schema (§. 36) *eingetragen werden könnte*.

	A	log A	P′	log P′
	log e =	1,51248		
CaO	1,0150	0,00647	33,03	1,51895
SO^3	1,4284	0,15485	46,49	1,66733
aq	0,6293	9,79886	20,48	1,31134
S.	3,0727	0,48752	100	2,00000
			100,00	S′.

§. 39. Mag man nun von den Gewichten A B ... der Analyse ausgehen, sobald sich diese nur auf dasselbe Gewicht K des analysirten Körpers (§. 36) beziehen, oder im Gegenfalle nach §. 37 auf dasselbe, nemlich als ursprüngliche Procente P auf 100, reducirt worden sind, oder mag man auf die reinen Procente P′ die fernere Rechnung stützen; stets wird die **Division durch ein Atom** die bequemste Methode zur Berechnung der stöchiometrischen Formeln bleiben. Es muß daher zunächst diese Methode näher begründet werden.

Die erwähnten Gewichte oder Procente aber sind nach §. 11 das efache ihrer Atomgewichte. Unter diesen Atomgewichten, welche dort mit g a b ... oder im §. 31 ff. mit $a_,\ b_, \ldots$ bezeichnet worden sind, waren jedoch so viele Atome verstanden, als den in den dort gegebenen stöchiometrischen Formeln enthaltenen Verbindungszahlen gemäß genommen werden mußten. Hier sind aber diese Verbindungszahlen und durch diese die stöchiometrischen Formeln zu bestimmen. Wir wollen daher mit

a b c ... oder allgemein mit a

nur ein Atom des betreffenden Bestandtheils und mit

$\alpha\ \beta\ \gamma\ \ldots$ oder allgemein mit α

jene Verbindungszahlen bezeichnen, so daß jede stöchiometrische Formel die allgemeine Form

$$\alpha a + \beta b + \gamma c + \ldots$$

oder irgend ein Glied derselben allgemein die Form

$$\alpha a$$

hat. Die efachen dieser Atomgewichte bilden nun jene absoluten Gewichte A B C ... oder jene Procente P oder P′ oder für irgend ein Glied der Formel das absolute Gewicht A, und es ist für jedes Gewicht der Exponent e dieselbe Zahl. Man hat daher die Grundformel

$$A = e\alpha a,$$

in welcher jetzt e und α unbekannte Größen sind. Hieraus ergiebt sich endlich

$$e\alpha = \frac{A}{a}.$$

Dividirt man demnach das absolute Gewicht A (oder die Procente P oder P′) durch ein Atom; so erhält man nicht die Verbindungszahl α selbst, sondern das efache derselben oder die relative Verbindung

und doch kleine Differenzen P′ — P″ liefern. Geben die Zahlen a solche Formeln, welche theoretisch den stöchiometrischen und anderen Gesetzen entsprechen, so läßt dies wohl eine genaue Analyse vermuthen, die eigentliche Controle derselben besteht aber in der Uebereinstimmung der Summe der ursprünglichen Procente P mit 100. (Vergl. §. 36.)

Von dieser Controle und einer Beurtheilung der Analyse überhaupt hier absehend ist für diese Differenzen P′ — P″ nur Folgendes zu bemerken. Die positiven Differenzen zeigen an, wie viel Procente zu denen nach der Formel für den betreffenden Bestandtheil addirt, und die negativen, wie viel Procente von denen nach der Formel subtrahirt werden müßten, um die reinen Procente P′ der Analyse genau wieder zu geben. Hier enthielt die Formel 0,56 Procent zu wenig Wasser und 0,60 Procent zu viel Säure. Die Summe dieser Differenzen ist mit Rücksicht auf die Zeichen stets = 0 und dies dient zur Controle für die Berechnung der Zahlen dieser letzten Spalte. Die Summe der Differenzen ohne Rücksicht auf die Zeichen, hier 1,20 Procent, dient als letztes Resultat zur Vergleichung der Formel mit der Analyse. Die ganze Berechnung ist nun im folgenden Schema enthalten, wobei die Quotienten $\frac{e\,a}{D}$ auch mit Logarithmen berechnet werden können, wie das angefügte, für die fünfte bis siebente Spalte zu substituirende Schema angiebt.

	P′	log P′	log a	log e a	e a	$\frac{e\,a}{D}$	X od. a
Na O	22,94	1,361	1,592	9,769	0,59	1,00	1
Ā	36,95	1,568	1,807	9,761	0,58	0,98	1
aq	40,11	1,603	1,051	0,552	3,56	6,03	6
	100			D =	0,59		

	a a	log a a	P″	log P″	P′ — P″
	log e =	9,76786			
	39,09	1,59206	22,90	1,35992	+ 0,04
	64,09	1,80676	37,55	1,57462	— 0,60
	67,50	1,82923	39,55	1,59709	+ 0,56
	170,66	2,23214	100	2,00000	1,20

Oder für die 5te bis 7te Spalte:

	log e a	log $\frac{e\,a}{D}$	$\frac{e\,a}{D}$	
	9,769	0,000	1,00	
	9,761	9,992	0,98	
	0,552	0,783	6,03	

log D = 9,769.

2) Ein salpetersaures Quecksilberoxydul besteht nach Mitscherlich. d. J. aus 82,09 Quecksilberoxydul, 14,21 Salpetersäure und 3,70

Bei der Wahl des Dividuus D in der folgenden Berechnung kann keine der gegebenen Zahlen $e\alpha$ mit Erfolg angewendet werden, wohl aber die Hälfte der zweiten, nemlich 0,105, dazu dienen. Setzt man jedoch $D = 0{,}107$, so werden die zu vernachlässigenden Brüche bei der Annahme der ganzen Zahlen X für die gebrochenen Quotienten $\frac{e\alpha}{D}$ noch kleiner ausfallen. Solche Betrachtungen erfordern die Kenntniß der Quotienten $\frac{e\alpha}{D}$ selbst, und bei der logarithmischen Berechnung derselben würden, wie in dem angefügten Schema für die fünfte bis siebente Spalte, auch diese Zahlen eingetragen werden müssen. Auch folgen sogleich nach der Spalte X die Spalten P″ und P′ — P″, weil die Berechnung von P″ der des vorigen Beispiels ganz analog ist. Uebrigens zeigen die Differenzen P′ — P″ eine genauere Uebereinstimmung der Formel $3Hg^2O, 2N^2O^5 + 3aq$ mit der Analyse, als dies im vorigen Beispiel der Fall war.

	P′	log P′	log a	log e α	e α	$\frac{e\alpha}{D}$	X	P″	P′ — P″
Hg^2O	82,09	1,914	2,420	9,494	0,312	2,92	3	82,36	— 0,27
N^2O^5	14,21	1,153	1,831	9,322	0,210	1,96	2	14,12	+ 0,09
aq	3,70	0,568	1,051	9,517	0,329	3,07	3	3,52	+ 0,18
	100,00			D = 0,107				100	0,54.

Oder für die 5te bis 7te Spalte:

log e α	e α	log $\frac{e\alpha}{D}$	$\frac{e\alpha}{D}$
9,494	0,312	0,465	2,92
9,322	0,210	0,293	1,96
9,517	0,329	0,488	3,07
log D = 9,029	0,107 = D.		

3) Nach **Berzelius** besteht die kohlensaure Kali-Talkerde aus 18,28 Kali, 15,99 Talkerde, 34,49 Kohlensäure und 31,24 Wasser.

In folgender Berechnung kann die kleinste der relativen Verbindungszahlen $e\alpha$ als Dividuus $D = 0{,}31$ sofort gebraucht werden. Als Formel erhält man $(KO, 2MgO) + 4CO^2 + 9aq$ mit einer Differenzensumme von 0,50 Procent, welche für um so geringer gehalten werden muß, weil hier vier Bestandtheile, in den vorigen Beispielen aber deren nur drei vorhanden waren.

	P′	log P′	log a	log e α	e α	$\frac{e\alpha}{D}$	X	P″	P′ — P″
KO	18,28	1,262	1,771	9,491	0,31	1,00	1	18,31	— 0,03
MgO	15,99	1,204	1,412	9,792	0,62	2,00	2	16,03	— 0,04
CO^2	34,49	1,538	1,441	0,097	1,25	4,03	4	34,24	+ 0,25
aq	31,24	1,495	1,051	0,444	2,78	8,97	9	31,42	— 0,18
	[illegible]0,00			D = 0,31				100,00	0,50

Oder für die 5te bis 7te Spalte:

log $e\,a$	$e\,a$	$\log \frac{e\,a}{D}$	$\frac{e\,a}{D}$	
9,491	0,31	0,000	1,00	
9,792	0,62	0,301	2,00	
0,097	1,25	0,606	4,04	*)
0,444	2,78	0,953	8,97	

log D = 9,491 | 0,31 = D.

§. 41. Die Wahl des Dividuums D wird schwieriger, wenn der Körper eine größere Anzahl von Bestandtheilen hat, wenn die absoluten Verbindungszahlen größere Zahlen sind und wenn unter ihnen die kleinsten größer als 1 oder 2 sind. In solchen Fällen wird man daher durch ein anderes Mittel der am Ende des 39. Paragraphs abgeleiteten Aufgabe zu genügen haben. Dieses Mittel gewähren die Näherungsbrüche, durch welche man aus den Decimalbrüchen $e\,a$ solche kleinere ganze Zahlen X berechnen kann, welche mit jenen möglichst nahe dasselbe gegenseitige Verhältniß bilden. Es mag daher zunächst das Schema zur Berechnung der Hauptnäherungsbrüche und der Nebennäherungsbrüche aus einem als Urbruch gegebenen ächten Decimalbruche erläutert werden.

		$^0/_1$	
1000	1	$^1/_1$ $>$	$\frac{2}{3}$ $<$
757	3	$^3/_4$ $<$	$\frac{16}{21}$, $\frac{19}{25}$, $\frac{22}{29}$ $>$
243	8	$^{25}/_{33}$ $>$	
28			

In der ersten Spalte wird der Nenner 1000 des Urbruchs 0,757 und darunter dessen Zähler 757 eingetragen, mit diesem in jenen dividirt, der Quotient rechts neben den Dividend und der Rest unter den Divisor gesetzt. Dann wird in dieser Weise fortgefahren, mit der jedesmaligen untersten Zahl in die darüber stehende zu dividiren, den Quotienten rechts neben diese und den Rest unter jene zu stellen. Hierauf wird in der dritten Spalte über der ersten Zeile stets $\frac{0}{1}$, in der ersten Zeile selbst stets ein Bruch gesetzt, dessen Zähler 1 und dessen Nenner der erste Quotient ist, und wenn auch dieser wie hier selbst 1 seyn sollte, dennoch $\frac{1}{1}$ und nicht der gleiche Werth 1 eingetragen. Zu jedem folgenden Quotienten wird hierauf der daneben zu stellende Hauptnäherungsbruch gefunden, wenn man mit diesem Quotienten Zähler und Nenner des letzten Hauptnäherungsbruchs multiplicirt und zu diesen Producten bezüglich den Zähler und Nenner des vorletzten Hauptnäherungsbruchs addirt. Um diese Regel schon für den zweiten Hauptnäherungsbruch anwenden zu können, wurde *gleichsam als 0ter* Hauptnäherungsbruch der übrigens bedeutungs*lose Bruch* $\frac{0}{1}$ *obenan* gestellt. Die beigesetzten abwechselnden Zeichen

*) Wegen der Abweichung der Zahl 4,04 von 4,03 im vorigen Schema vergl. §

(> größer, < kleiner) deuten an, ob der zugehörige Hauptnäherungsbruch bezüglich größer oder kleiner als der Urbruch sey, und es ist hierbei stets der erste Hauptnäherungsbruch größer als der Urbruch.

Ist ein Quotient außer dem ersten größer als 2, so giebt er auch Nebennäherungsbrüche, indem man sich der Reihe nach alle diejenigen Zahlen an der Stelle dieses Quotienten denkt, welche größer als die Hälfte desselben und kleiner als er selbst sind, z. B. an der Stelle von 3 oder 8 bezüglich die Zahlen 2 oder 5, 6 und 7. Die mit diesen nach der obigen Regel berechneten Nebennäherungsbrüche werden neben dem Hauptnäherungsbruch, aus welchem sie berechnet worden sind, gestellt, durch einen Strich (|) von ihnen abgesondert, und dasjenige Zeichen > oder < angefügt, welches der zu dem fraglichen Quotienten gehörige Hauptnäherungsbruch besitzt.

Auf solche Weise werden auf bequeme und übersichtliche Weise und im kleinen Raume alle hier brauchbaren Haupt- und Nebennäherungsbrüche erhalten, welche in der aufgestellten Ordnung ($\frac{1}{1}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{16}{21}$, $\frac{19}{25}$, $\frac{22}{29}$, $\frac{25}{33}$) immer weniger vom Urbruche verschieden seyn werden. Man führt diese Rechnung stets für einzifferige, meist für zweizifferige und selten für dreizifferige Nenner fort, weil im Allgemeinen diese Brüche dem Urbruche schon gleich werden, wenn das doppelte Product der Nenner zweier auf einander folgenden Brüche eine Ziffer mehr besitzt, als der gegebene Urbruch bedeutliche Decimalstellen (außer den vorangehenden Nullen) hat. Hieraus ergiebt sich auch, daß derjenige Hauptnäherungsbruch, welcher einem größeren Quotienten vorhergeht, eine nach Maßgabe der Anzahl seiner Ziffern größere Genauigkeit haben wird, als dies bei einem kleineren nachfolgenden Quotienten der Fall seyn würde.

Zur Controle für die Hauptnäherungsbrüche werden die Divisionen, bis kein Rest bleibt, fortgesetzt und zu den sämmtlichen Quotienten die Hauptnäherungsbrüche berechnet. Diese werden sämmtlich fehlerfrei seyn, wenn deren letzter dem, mit dem letzten Divisor abgekürzten Urbruche gleich ist. Wenn diese Fortsetzung der Rechnung länger als die ursprüngliche seyn sollte; so bleibt es dem Rechner überlassen, ob er sich mit einer Wiederholung der ursprünglichen als Controle begnügen will. — Jede Reihe von Nebennäherungsbrüchen dagegen wird fehlerfrei seyn, wenn man zum Zähler und Nenner des letzten derselben bezüglich Zähler und Nenner des in derselben Zeile befindlichen Hauptnäherungsbruchs addirt und den darauf folgenden zum Resultat erhält.

§. 12. Die Berechnung bei der Anwendung der Näherungsbrüche beginnt mit der Spalte log $e\alpha$ und mag am dritten Beispiele des *10. Paragraphs und nachstehendem* Schema (S. 178) erläutert werden.

Die Logarithmen dieser relativen Verbindungszahlen $e\alpha$ verwandelt *man in*

V **veränderte** relative Verbindungszahlen,

indem man von jedem jener Logarithmen den größten derselben subtrahirt, die Differenzen in die Spalte log V und die zu diesen gehörigen Zahlen, welche demnach zu einander dasselbe gegenseitige Verhältniß wie jene $e\,a$ haben, in die folgende Spalte V einträgt. Von den Logarithmen von V wird der, welcher neben dem größten Logarithmus von $e\,a$ steht, stets $= 0,000\ldots$ und die zugehörige Zahl stets $= 1$ werden, wodurch die übrigen Zahlen V sämmtlich ächte und auf diese 1 bezügliche Brüche werden. Man könnte zwar die fernere Rechnung sogleich auf die Brüche $e\,a$ stützen, würde dann aber einen Bruch mehr haben, oft auch unächte Brüche bekommen, und die Vortheile entbehren, welche die Einheit (1) unter den Zahlen V gewährt.

Nachdem daher für jeden der ächten Decimalbrüche V die Näherungsbrüche nach §. 41 berechnet worden sind, wird man in die folgende Spalte

W die gewählten Näherungsbrüche

eintragen und ihnen die Zeichen $>$ oder $<$ anfügen, außer bei denjenigen, welche wie hier bei dem ersten und zweiten einem größeren Quotienten vorhergehen und daher eine größere Genauigkeit haben. (Vgl. §. 41.)

Bei dieser Wahl der Näherungsbrüche hat man folgende Regeln zu beobachten:

a) Man wähle rücksichtlich der Größe der Brüche selbst solche, welche zugleich kleiner oder zugleich größer als der Urbruch sind, indem dadurch das, mit den Zahlen V gleiche gegenseitige Verhältniß weniger gestört wird. Bei den eben erwähnten, genaueren, einem größeren Quotienten vorhergehenden braucht man keine Rücksicht auf diese Regel zu nehmen.

b) Man wähle im Bezug auf die Größe der Nenner zureichend kleine, weil von ihnen die Größe der Zahlen X abhängt.

c) Man wähle, was die Beschaffenheit der Nenner betrifft, entweder

1) solche, deren Nenner Z, wie hier 9, einander gleich sind; oder, weil dies selten thunlich ist,
2) solche, deren Nenner Theiler des größten Nenners Z sind; oder, wenn dergleichen sich nicht vorfinden sollten,
3) solche, deren Nenner einen zureichend kleinen Dividuus oder Generalnenner Z zulassen; oder sollte auch dies nicht ausführbar seyn,
4) solche, welche durch Multiplication mit einer Zahl Z Producte geben, die theils ganze Zahlen, theils von ganzen Zahlen wenig verschieden sind.

In jedem dieser vier Fälle werden die Brüche W mit Z multiplicirt *und diese Producte* WZ in die folgende Spalte X eingetragen, welche die *unbekannten, zu bestimmenden*, absoluten Verbindungszahlen, die sonst mi[t] *a bezeichnet wurden*, enthält. Auf solche Weise wird neben 1 der Sp[alte]

W die Zahl Z in der Spalte X zu stehen kommen. Auch werden die übrigen Zahlen X zureichend kleine ganze Zahlen seyn, und nur in diesem vierten Falle werden zuweilen solche, von ganzen Zahlen wenig verschiedene Brüche entstehen, für welche diese ganzen Zahlen als die gesuchten absoluten Verbindungszahlen angenommen werden. Die neuen Fehler, welche durch diese Annahme in die Rechnung gebracht werden, und die Versuche, welche zur günstigen Wahl der Zahl Z erforderlich sind, damit diese Fehler möglichst klein ausfallen, machen folgende Erläuterungen nöthig.

Zunächst ist es zweckmäßig, genauere Näherungsbrüche mit größeren Nennern zu wählen, damit deren Abweichungen von den Urbrüchen V unmerklich werden und nur jene neuen Fehler für die fernere Berücksichtigung übrig bleiben. Diese größeren Nenner sind aber auch ungeachtet der Regel b zulässig, weil nicht, wie in den Regeln c) 1, 2 und 3, die Größe der Zahl Z von der Größe der Nenner der Näherungsbrüche W abhängig ist, vielmehr Z sogar kleiner seyn kann als der kleinste Nenner der Näherungsbrüche W.

Giebt dann WZ keine ganze Zahl, sondern einen von einer solchen = X wenig verschiedenen Bruch; so kann man

$$WZ = X \pm u$$

setzen, wo dann der zu vernachläßigende kleine Bruch u jenen neuen Fehler darstellt und Z so gewählt werden muß, daß u möglichst klein ausfalle. Für diese Wahl von Z kann man nach zweierlei Methoden verfahren:

1) Man wählt einen solchen Nenner der Näherungsbrüche W, welcher entweder der kleinste oder einer der kleineren ist, oder welcher zwei oder mehrere Mal vorkommt, oder welcher durch einen oder durch mehrere der übrigen Nenner ohne Rest dividirt werden kann, und berechnet die Producte WZ, deren Brüche u dann erkennen lassen, ob ein Vielfaches von Z genommen, oder ob Z um eine oder mehrere Einheiten corrigirt werden müsse, wie folgende Beispiele näher erläutern werden.

Setzt man für das erste Beispiel des folgenden Paragraphs

$$W = 1,\ \tfrac{8}{15},\ \tfrac{8}{41},\ \tfrac{13}{97},\ \tfrac{30}{53}$$

und wählt man für Z den kleinsten Nenner 15, so entsteht

$$WZ = 15,\ 8,\ 3-\tfrac{3}{41},\ 2+\tfrac{1}{97},\ 9-\tfrac{27}{53},$$ wie dort.

Hier sind die Brüche $u = \frac{3}{41}$ und $\frac{1}{97}$ klein genug, um vernachläßiget werden zu können, der letzte $u = \frac{27}{53}$ ist aber nahe $= \frac{1}{2}$. Nimmt man daher ein doppelt so großes Z, nemlich Z = 30, so wird der letzte Werth von $WZ = 17 - \frac{1}{53}$ mit unmerklichem $u = \frac{1}{53}$. Die übrigen u werden zwar doppelt so groß; allein da es auch die übrigen X werden, so wird das gegenseitige Verhältniß durch Vernachläßigung dieser u eben so wenig gestört. Es ist daher für Z = 30 auch

$$WZ = 30,\ 16,\ 6-\tfrac{6}{41},\ 4+\tfrac{2}{97},\ 17-\tfrac{1}{53}$$

mit zureichend kleinen u.

Wollte man in demselben Beispiele $W = 1, \ \frac{8}{15}, \ \frac{1}{5}>, \frac{1}{7}>, \frac{4}{7}>$ und $Z = 7$ wählen, so würde $WZ = 7, \ 4 - \frac{4}{15}, \ 1 + \frac{2}{5}, \ 1, \ 4$ werden. Hier giebt es nur zwei $u = \frac{4}{15}$ und $\frac{2}{5}$, aber bei den kleinen $X = 4$ und 1, aus weniger genauen Näherungsbrüchen mit kleineren Nennern und daher auch von weit geringerer Genauigkeit.

Würde $W = 1, \frac{8}{15}, \frac{1}{5}>, \frac{2}{15}<, \frac{4}{7}>$ und $Z = 15$ angenommen, so wäre $WZ = 15, \ 8, \ 3, \ 2, \ 9 - \frac{3}{7}$ übereinstimmend mit der Berechnung im folgenden Paragraph.

Wählte man im dritten Beispiele desselben

$$W = \tfrac{1}{5}, \quad 1, \quad \tfrac{9}{29}, \quad \tfrac{9}{32}, \quad \tfrac{4}{37}$$

und $Z = 5$, so würde $WZ = 1, \ 5, \ 1 + \frac{16}{29}, \ 1 + \frac{13}{32}, \ 1 - \frac{17}{37}$ entstehen. Hier sind wieder die Brüche u nahe $= \frac{1}{2}$, welches ebenfalls auf ein doppelt so großes Z hindeutet, so daß für $Z = 10$ auch

$$WZ = 2, \quad 10, \quad 3 + \tfrac{3}{29}, \quad 3 - \tfrac{3}{16}, \quad 1 + \tfrac{3}{37}$$

mit demselben X, wie dort, hervorgeht.

Für kleinere Nenner desselben Beispiels, nemlich für

$$W = \tfrac{1}{5}, \quad 1, \quad \tfrac{4}{13}<, \quad \tfrac{5}{18}<, \quad \tfrac{2}{19}<$$

und $Z = 13$ würden die Producte folgende seyn:

$$WZ = 3 - \tfrac{2}{5}, \quad 13, \quad 4, \quad 4 - \tfrac{7}{18}, \quad 1 + \tfrac{7}{19}.$$

Nun kann man auch statt das Doppelte oder ein Vielfaches von Z zu nehmen, dieses um eine oder mehrere Einheiten vermehren oder vermindern. Das Ebensovielfache von W wird man daher auch, statt die Multiplication mit dem neuen Z unmittelbar auszuführen, zu diesen Werthen von WZ bezüglich addiren oder davon subtrahiren müssen. Diese Correctionsweise giebt an die Hand, um wie viele Einheiten Z verändert werden müsse, damit kleinere Brüche u hervortreten. Hier ergiebt sich bald, daß eine Verminderung um 3 Einheiten oder $Z = 10$ diesen Zweck erfüllt und $WZ = 2, \ 10, \ 3 + \frac{1}{13}, \ 3 - \frac{2}{9}, \ 1 + \frac{1}{19}$ liefert, indem man $WZ - 3W$ berechnet, nemlich
$3 - \frac{2}{5} - 3 \times \frac{1}{5} = 2$; $4 - 3 \times \frac{4}{13} = 3\frac{1}{13}$; $4 - \frac{7}{18} - 3 \times \frac{5}{18} = 3 - \frac{2}{9}$; $1 + \frac{7}{19} - 3 \times \frac{2}{19} = 1\frac{1}{19}$. In den meisten Fällen ist jedoch diese Correctionsweise mühsamer und führt langsamer zum Ziel.

2) Zu der zweiten Methode giebt der Sätz Veranlassung, daß ein Bruch mit seinem reciproken Bruche multiplicirt die Einheit und mit einem Vielfachen des reciproken Bruches eine ganze Zahl zum Product giebt, wie z. B. $\frac{11}{25} \times \frac{25}{11} = 1$ und $\frac{11}{25} \times (\frac{25}{11} \times 3) = 3$ ist. Berechnet man demnach die Quotienten q, welche (z. B. bei $\frac{11}{25}$) aus der Division der Nenner der Näherungsbrüche durch deren Zähler entstehen ($25 : 11 = 2\frac{3}{11}$) und vereinfacht hierbei die zu q ($= 2\frac{3}{11}$) gehörigen Brüche ($\frac{3}{11}$) durch Division des Zählers und Nenners durch den Zähler mit Vernachlässigung des bei dem Nenner sich zuweilen bildenden Bruches ($2\frac{1}{4}$, wo $\frac{1}{4}$ auch der *zweite Hauptnäherungsbruch* von $\frac{3}{11}$ ist); so wird der kleinste Dividuus dieser *Quotienten* q die gesuchte Zahl Z seyn, indem die Quotienten

die Werthe der reciproken Brüche sind, Z ein Vielfaches der letzteren bildet und durch die Multiplication mit diesem Vielfachen die Brüche W nach obigem Satze in ganze Zahlen verwandelt werden. Zur Vereinfachung der Rechnung und um kein zu großes Z zu erhalten, wird man kleine zu q gehörige Brüche vernachläſſigen, auch nicht den genauen Dividuus, sondern eine kleinere Zahl wählen, welche die Eigenschaft eines Dividuus nahe besitzt. Den kleinsten Dividuus zu diesen Quotienten q aber findet man bekanntlich, wenn man so oft als es angeht die Factoren, welche zwei oder mehrere Quotienten gemeinsam haben, nur einmal in Rechnung bringt und mit den übrig bleibenden Factoren und Quotienten multiplicirt.

Es würden z. B. für $W = \frac{5}{6}, \frac{1}{23}, \frac{2}{7}, 1, \frac{23}{71}, \frac{9}{79}$ durch jene Division die Quotienten $q = 1+\frac{1}{6}, 6-\frac{1}{4}, 3+\frac{1}{2}, 1, 3+\frac{1}{11}, 9-\frac{1}{4}$ entstehen. Bei Vernachläſſigung der Brüche folgt aus den ganzen Zahlen nach dieser Regel der kleinste Dividuus aus dem gemeinsamen Factor 3 multiplicirt mit den übrig bleibenden Factoren 2 und 3 als $Z = 18$.

Dagegen würden für das erste Beispiel des folgenden Paragraphs aus

$$W = 1, \frac{8}{15}, \frac{8}{41}, \frac{13}{97}, \frac{30}{53}$$

die Quotienten $q = 1, 2-\frac{1}{8}, 5+\frac{1}{8}, 7+\frac{1}{2}, 2-\frac{1}{4}$ folgen, deren ganze Zahlen den kleinsten Dividuus 70 als ein zu großes Z liefern würden. Der Quotient $7\frac{1}{2}$ aber deutet auf $Z = 15$, in welcher Zahl die Quotienten 15, 8, 3, 2, 8 mal enthalten sind, und die Reste 0, 0, $-\frac{3}{8}$, 0, 1 geben, von denen der letztere 1 andeutet, daß $Z = 2 \times 15 = 30$ auch den Rest $2 \times 1 = 2$ und daher den Quotienten 17 mit dem Reste $-\frac{1}{4}$ liefern würde, wie auch nach der ersteren Methode $Z = 30$ auf anderem Wege gefunden wurde.

In dem dritten Beispiele des folgenden Paragraphs giebt

$$W = \frac{1}{5}, 1, \frac{9}{29}, \frac{9}{32}, \frac{1}{37}$$

die Quotienten $q = 5, 1, 3+\frac{1}{4}, 4-\frac{1}{3}, 9+\frac{1}{4}$. Aus den ganzen Zahlen folgt der kleinste Dividuus 180. Einen kleineren geben die Quotienten 5 und $9\frac{1}{4}$ durch $Z = 10$ an die Hand, wie nach der ersten Methode, in welche Zahl die Division durch q die Quotienten

2, 10, 3, 3, 1

und die Reste 0, 0, $\frac{1}{4}$, -1, $\frac{3}{4}$ liefert.

Durch die Vernachläſſigung dieser Brüche u und schon früher durch die Näherungsbrüche sind jedoch Fehler in die Rechnung gekommen, welche folgendermaßen beurtheilt werden. Man dividirt jede der Zahlen X durch die größte oder durch Z, drückt aber die Quotienten Y zur Vergleichung mit den Brüchen V durch Decimalbrüche mit eben so vielen Decimalstellen aus, als deren diese Brüche V besitzen. Da nun durch diese Division mit Z das gegenseitige Verhältniß der Quotienten Y dem der Zahlen X gleich bleibt, auch in derselben Zeile, in welcher in der Spalte V sich 1 befand,

in dieser Spalte Y wiederum 1 entstehen wird; so werden die Differenzen V — Y zur Vergleichung der Zahlen X mit V dienen können und daher berechnet und in die folgende Spalte V — Y eingetragen werden müssen. Diese haben dieselbe Beziehung zu V, wie die Differenzen P′ — P″ zu P″ (vergl. §. 40), nur daß sie und deren Summe nicht Procente ausdrücken, weil V keine Procente sind, und daß die Summe mit Rücksicht auf die Zeichen nicht = 0 ist, weil die Summen der Zahlen V und Y einander nicht gleich sind.

Um nun für das beabsichtigte Urtheil eine für verschiedene Näherungsbrüche W und Zahlen Z und selbst für verschiedene Analysen vergleichbare Norm zu erhalten, muß man diese Summe der Differenzen V — Y in Procente der Summe von V ausdrücken. Denn offenbar kommt es hier nicht auf die absolute Größe dieser Summe, sondern auf deren Verhältniß zur Summe der Zahlen V an. Zunächst nemlich kann diese Summe auf einige Einheiten steigen, wenn die Bestandtheile in größerer Anzahl vorhanden sind, die der Menge nach vorherrschenden auch der Menge nach sich nicht sehr von einander unterscheiden und daher große ächte Brüche V erhalten, deren Summe demnach leicht einige Einheiten betragen kann. Dann wird dieselbe Differenz V — Y einen um so geringeren Fehler anzeigen, je größer das zugehörige V ist und somit auch dieselbe Summe der Differenzen V — Y um so geringere Fehler der gesuchten absoluten Verbindungszahlen X, wenn wie in dem eben betrachteten Falle die Summe der V eine größere ist. Es sind demnach nicht nur V und Y Verhältnißzahlen, sondern auch die Differenzen V — Y, wie sich dies auch schon aus rein arithmetischen Gründen ergiebt, und es muß die Summe der Differenzen V — Y auch im Verhältnisse zur Summe der V betrachtet und, um die erwähnte vergleichbare Norm zu erhalten, durch Procente dieser Summe ausgedrückt werden. Die Berechnung dieser Procente geschieht durch folgende Proportion: Wie sich die Summe der V zu 100 verhält, so verhält sich auch die Summe der Differenzen V — Y zu den gesuchten Procenten x, oder hier $1{,}786 : 100 = 0{,}009 : x$. Aus dieser Proportion folgt aber $17{,}86 : 1 = 9 : x$, hieraus $x = \frac{9}{18} = \frac{1}{2}$ pC. und zur Berechnung dieser Procente x folgende Regel:

Man dividirt durch die Summe der Zahlen V mit Vernachlässigung des Einerzeichens und der zwei letzten Ziffern (hier demnach mit 18) in die Summe der Differenzen V — Y ebenfalls mit Vernachlässigung des Einerzeichens (mithin hier in 9), um die Differenzensumme in Procenten zu erhalten.

Jene Zahlen Y und V — Y und diese Procente x werden übrigens *nur dann berechnet*, wenn man ein vergleichendes Urtheil über die Versuche sich verschaffen will, die mit verschiedenen Näherungsbrüchen W und Zahlen Z angestellt worden sind.

Aus den, wie hier unmittelbar angenommenen, oder aus den nach diesem Urtheil gewählten absoluten Verbindungszahlen X werden dann die Procente P″ der Formel und die Differenzen P′ — P″ berechnet, wie dies (§. 40) bereits erläutert und für dieses Beispiel ausgeführt worden ist. Das Schema des in diesem Paragraph zu Grunde gelegten Beispiels ist aber folgendes.

	log e α	log V	V	W	X	Y	V — Y
KO	9,491	9,047	0,111	$^1/_9$	1	0,111	—
MgO	9,792	9,348	0,223	$^2/_9$	2	0,222	+0,001
CO^2	0,097	9,653	0,452	$^4/_9 <$	4	0,444	+0,008
aq	0,444	0,000	1	1	9	1	—
			1,786				0,009

oder $\frac{1}{2}$ pC.

KO			MgO			CO^2		
		$^0/_1$			$^0/_1$			$^0/_1$
1000	9	$^1/_9 >$	1000	4	$^1/_4 >$	1000	2	$^1/_2$
111	111		223	2	$^2/_9 <$	452	4	$^4/_9$
1			108	15		96		
			7			68		

§. 43. Folgende Beispiele werden zu ferneren Erläuterungen des vorigen Paragraphs und zu einigen besonderen Bemerkungen über die Bildung der Formeln aus den gefundenen absoluten Verbindungszahlen Veranlassung geben.

1) Der Agalmatolith besteht nach Thomson's Analyse aus 49,816 Kieselsäure, 29,596 Alaunerde, 1,500 Eisenoxyd, 6,000 Kalkerde, 6,800 Kali und 5,500 Wasser.

Vernachlässiget man das Eisenoxyd als unwesentlichen Bestandtheil und weil, wenn auch nur 1 Atom für dasselbe angenommen würde, für die übrigen Bestandtheile zu große Verbindungszahlen entstehen würden; berechnet man ferner der Vergleichung der Formel mit der Analyse wegen die reinen Procente P′ und wählt endlich solche Näherungsbrüche W, welche nach §. 40, c, 2 die Zahl Z = 15 geben mit $1\frac{2}{3}$ Procent als Summe der Differenzen V — Y, während die Summe der Differenzen P′ — P″ nur 0,84 Procent beträgt; so erhält man folgende Berechnung.

	P	P′	log P′	log a	log e α	log V
SiO^3	49,816	50,98	1,707	1,761	9,946	0,000
Al^2O^3	29,596	30,29	1,481	1,808	9,673	9,727
CaO	6,000	6,14	0,788	1,551	9,237	9,291
KO	6,800	6,96	0,843	1,771	9,072	9,126
aq	5,500	5,63	0,750	1,051	9,699	9,753
	97,712	100,00				

V	W	X	Y	V—Y	P″	P′—P″
1	1	15	1	—	50,77	+0,021
0,533	$^8/_{15}$	8	0,533	—	30,12	+0,017
0,195	$^1/_5$	3	0,200	—0,005	6,26	—0,012
0,134	$^2/_{15}$	2	0,133	+0,001	6,92	+0,004
0,566	$^3/_5 >$	9	0,600	—0,034	5,93	—0,030
2,418				0,040 $1\frac{2}{3}$ pC.	100,00	0,084

Al^2O^3

		$^0/_1$
1000	1	$^1/_1 >$
533	1	$^1/_2 <$ | $\frac{5}{9}$, $\frac{6}{11}$, $\frac{7}{13} >$
467	7	$^8/_{15} >$
66	13	
5		

CaO

		$^0/_1$
1000	5	$^1/_5 >$ | $\frac{4}{21}$, $\frac{5}{26}$, $\frac{6}{31} <$
195	7	$^7/_{36} <$
25	1	$^8/_{41} >$
20	4	
5		

KO

		$^0/_1$
1000	7	$^1/_7 >$
134	2	$^2/_{15} <$ | $\frac{9}{67}$, $\frac{11}{82} >$
62	6	$^{13}/_{97} >$
10	5	
2		

aq

		$^0/_1$
1000	1	$^1/_1 >$
566	1	$^1/_2 <$ | $\frac{3}{5} >$
434	3	$^4/_7 >$ | $\frac{9}{16} <$
132	3	$^{13}/_{23} <$
38	2	$^{30}/_{53} >$
18	9	
2		

Die am Schlusse des 40. Paragraphs erwähnte Unbestimmtheit der Aufgabe tritt hier deutlich vor Augen, indem andere Näherungsbrüche W und andere Zahlen Z auch andere Verbindungszahlen X geben. Z. B. Würde $W = 1, \frac{8}{15}, \frac{1}{5} >, \frac{1}{7} >, \frac{4}{7} >$ angenommen und $Z = 7$ gewählt, so würde $X = 7, 4, 1, 1, 4$ aber mit $4\frac{1}{3}$ Procent Summe der Differenzen V—Y entstehen. Dagegen würde $W = 1, \frac{8}{15}, \frac{1}{5}, \frac{2}{15} <, \frac{4}{7} >$ und $Z = 30$ geben $X = 30, 16, 6, 4, 17$ und nur $\frac{1}{3}$ Procent.

Will man nun für obige Verbindungszahlen X die stöchiometrischen *Formeln bilden und nicht* allgemein

$$(8\,Al^2O^3 + 3\,CaO + 2\,KO) + 15\,SiO^3 + 9\,aq$$

annehmen, sondern die Kieselsäure auf die drei Basen und das Wasser a

die drei entstehenden Salze vertheilen; so lassen sich die mannichfaltigsten Verbindungen auffinden, wenn man nicht beschränkende Bedingungen hinzufügt. Beschränkt man sich daher zunächst auf die Säuerungsgrade g, welche Rammelsberg angenommen hat und stellt dieselben im folgenden Schema zur bequemeren Uebersicht zusammen; so wird man auf sie das systematische Verfahren zur Auffindung der möglichen Salze gründen können. In diesem Schema bedeutet aber z. B. die erste Zeile: 1 Atom Basis RO und 4 Atom Säure oder 1 Atom Basis R^2O^3 und 12 Atom Säure bilden vierfach kieselsaure Salze.

Basis + SiO^3						
RO		R^2O^3		g		
1	4	1	12	4	Saure Salze	
1	3	1	9	3		
1	2	1	6	2		
2	3	2	9	$1\frac{1}{2}$		
3	4	1	4	$\frac{4}{3}$		
1	1	1	3	1	Trisilicate oder neutrale Salze	
3	2	1	2	$\frac{2}{3}$	Bisilicate	Basische Salze
2	1	2	3	$\frac{1}{2}$	Silicate	
3	1	1	1	$\frac{1}{3}$		
4	1	4	3	$\frac{1}{4}$	Subsilicate	
9	2	3	2	$\frac{2}{9}$		
6	1	2	1	$\frac{1}{6}$		
9	1	3	1	$\frac{1}{9}$		

Die combinatorische Ordnung, nach welcher man hierbei verfährt, ist aus folgendem Schema leicht ersichtlich. Unter beständiger Rücksicht auf die Säuerungsgrade des vorigen Schemas und darauf, daß jede Base auch Säure erhalten muß, ergiebt sich für die 8 Atome Alaunerde, daß ihnen nur 12 oder 8 oder 6 oder 4 Atome Kieselsäure zuertheilt werden können. Dies giebt die vier untereinander gestellten Abtheilungen des Schemas. In jeder Abtheilung wird man zugleich von den übrigen 3 oder 7 oder 9 oder 11 Atomen Kieselsäure den 3 Atomen Kalkerde nur 2 und 1 in der ersten, 6, 4, 3 und 1 in der zweiten, 6, 3 und 1 in der dritten und 9 und 3 in der vierten Abtheilung geben können, wenn die übrig bleibenden Atome Kieselsäure mit 2 Atomen Kali ein Salz von obigen Säuerungsgraden geben sollen. Die 9 Atome Wasser können dann unter die drei Salze, welche in jeder der 11 auf diese Weise möglichen Verbindungen der Säure bestimmt sind, noch auf mannichfache Weise vertheilt werden, was hier jedoch auszuführen nicht erforderlich seyn dürfte. Endlich sind für jede Combination unter g noch die Säuerungsgrade zur Uebersicht beigefügt worden. Dieses Schema ist nun folgendes:

	8		3		2 mit 15 SiO^3 und 9aq			
No.	Al^2O^3, SiO^3	+	CaO, SiO^3	+	KO, SiO^3	g		
1	4(2, 3)	+	3, 2	+	2, 1	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$
2	—	+	3, 1	+	2(1, 1)	—	$\frac{1}{3}$	1
3	8(1, 1)	+	3(1, 2)	+	2, 1	$\frac{1}{3}$	2	$\frac{1}{2}$
4	—	+	3, 4	+	2, 3	—	$\frac{4}{3}$	$1\frac{1}{2}$
5	—	+	3(1, 1)	+	2(1, 2)	—	1	2
6	—	+	3, 1	+	2(1, 3)	—	$\frac{1}{3}$	3
7	2(4, 3)	+	3(1, 2)	+	2, 3	$\frac{1}{4}$	2	$1\frac{1}{2}$
8	—	+	3(1, 1)	+	2(1, 3)	—	1	3
9	—	+	3, 1	+	2(1, 4)	—	$\frac{1}{3}$	4
10	4(2, 1)	+	3(1, 3)	+	2(1, 1)	$\frac{1}{6}$	3	1
11	—	+	3(1, 1)	+	2(1, 4)	—	1	4

Aus diesen möglichen Verbindungen lassen sich nun bequem diejenigen entnehmen, welche aus chemischen Rücksichten den Vorzug verdienen. — Will man das Mineral als eine Verbindung zweier Doppelsalze durch Vertheilung der kieselsauren Alaunerde darstellen, so würde folgende Formel aus No. 5 die natürlichste seyn:

$$[4(Al^2O^3, SiO^3 + aq) + 3(CaO, SiO^3 + aq)]$$
$$+ [4(Al^2O^3, SiO^3) + 3(KO, 2SiO^3 + aq)].$$

2) Der Berthierit oder Haidingerit von Chazelles in der Auvergne enthält nach Berthier (Ann. de Chim. et de Phys. T. XXXV, p. 351) 52,0 Antimon, 16,0 Eisen, 0,3 Zink und 30,3 Schwefel.

Berthier giebt dafür die Formel I, $Sb^4Fe^3S^{18}$;
Taylor dagegen die einfachere Formel II, Sb^2FeS^3;
Rammelsberg (Handwörterbuch 1. Thl. S. 88) die
Formel III, $2Sb^2S^3 + 3FeS = Sb^4Fe^3S^9$,
während sich die Formeln I und II auf die Schwefelverbindungen des Antimons (Haupttafel III, No. 401—403) Sb^2S^3, Sb^2S^4 und Sb^2S^5 und des Eisens (das. III, No. 166—171) Fe^8S, Fe^2S, Fe^2S^2, Fe^2S^3, Fe^2S^4 und Fe^7S^8 nicht zurückführen lassen.

Dasselbe gilt auch nach der folgenden Berechnung mit $Z = 16$ von der
Formel IV, $Sb^7Fe^5S^{16}$,
während mit $Z = 19$ die Formel V, $Sb^8Fe^6S^{19} = 4Sb^2S^4 + 3Fe^2S$ entsteht, wobei für die Formeln IV und V die Summe der Differenzen $V - Y$ zugleich 0,58 Procent beträgt.

Zur Entscheidung über die Genauigkeit dieser fünf Formeln sind endlich noch die Procente P″ nach der Formel und die Differenzen P′—P″ *im folgenden Schema* hinzugefügt worden.

	P	log P	P′	log P′	log a	log e α	log V	V	W
Sb	52,0	1,716	52,9	1,723	1,907	9,816	9,632	0,429	$^3/_7$ <
Fe	16,0	1,204	16,3	1,211	1,530	9,681	9,497	0,314	$^5/_{16}$ <
S	30,3	1,481	30,8	1,488	1,304	0,184	0,000	1	1
	98,3	1,993	100,0	2,000				1,743	

log e = 0,007   100,0 S

X, IV	Y	V — Y	X, V	Y	V — Y	P″, I	P′ — P″
$7-\frac{1}{7}$	0,437	—0,008	$8\frac{1}{7}$	0,421	+0,008	41,0	+11,9
5	0,312	+0,002	$6-\frac{1}{16}$	0,316	—0,002	12,9	+ 3,4
16	1	—	19	1	—	46,1	—15,3
		0,010			0,010	100,0	30,6 pC.
		oder 0,58 pC.			oder 0,58 pC.		

P″, II	P′ — P″	P″, III	P′ — P″	P″, IV	P′ — P″	P″, V	P′ — P″
63,1	—10,2	53,2	—0,3	53,4	—0,5	52,4	+0,5
13,2	+ 3,1	16,9	—0,6	16,1	+0,2	16,5	—0,2
23,7	+ 7,1	29,9	+0,9	30,5	+0,3	31,1	—0,3
100,0	20,4 pC.	100,0	1,8 pC.	100,0	1,0 pC.	100,0	1,0 pC.

Sb

		$^0/_1$
1000	2	$^1/_2$ > | $\frac{2}{5}$ <
429	3	$^3/_7$ <
142	47	
3		

Fe

		$^0/_1$
1000	3	$^1/_3$ > | $\frac{3}{10}$, $\frac{4}{13}$ <
314	5	$^5/_{16}$ <
58		

3) Das Arsenikeisen von Schladning besteht nach E. Hoffmann's Analyse aus den ursprünglichen Procenten P des folgenden Schemas, in welchem für Z = 10 die Verbindungszahlen X sich ergeben. Auch ist hier die Formel mit der Analyse nicht in reinen Procenten, sondern für die Summe 97,57 verglichen worden.

	P	log P	log a	log eα	log V	V	W	X	P″	P′—P″
S	5,20	0,716	1,304	9,412	9,303	0,201	$^1/_5$	2	5,16	+ 0,04
As	60,41	1,781	1,672	0,109	0,000	1	1	10	60,36	+ 0,05
Fe	13,49	1,130	1,530	9,600	9,491	0,310	$^3/_{10}$ <	3	13,07	+ 0,42
Ni	13,37	1,126	1,568	9,558	9,449	0,281	$^7/_{25}$ <	$3-\frac{1}{5}$	14,24	— 0,87
Co	5,10	0,708	1,567	9,141	9,032	0,108	$^3/_{28}$ <	$1-\frac{1}{14}$	4,74	+ 0,36
	97,57					1,900			97,57	1,74
										oder 1,79pC.

S

		$^0/_1$
1000	4	$^1/_4$ >
201	1	$^1/_5$ <
196	*39*	
5		

Fe

		$^0/_1$
100	3	$^1/_3$ > | $\frac{3}{10}$ <
31	4	$^4/_{13}$ <
7	2	$^9/_{29}$ >
3		

Ni

		$^0/_1$
1000	3	$^1/_3$ >
281	1	$^1/_4$ <
157	1	$^2/_7$ > | $\frac{5}{18}$ <
124	3	$^7/_{25}$ <
33	1	$^9/_{32}$ >
25		
8		

Co

		$^0/_1$
1000	9	$^1/_9$ > | $\frac{2}{19}$ <
108	3	$^3/_{28}$ <
28	1	$^4/_{37}$ >
24	6	
4		

Es soll dieses Mineral nach den Verbindungszahlen X als ein Gemische folgender Arsenik- und Schwefelverbindungen dargestellt werden:

R	R As	R S
Fe	1, 2	8, 1; 2, 1; 2, 2; 2, 3; 2, 4; 7, 8.
Ni	1, 2	2, 1; 1, 1; 1, 2.
Co	1, 2	1, 1; 2, 3; 1, 2.
As	—	12, 1; 2, 2; 2, 3; 2, 5; 2, 18.

Es müssen demnach alle Verbindungen des Schwefels und Arseniks mit einander und mit dem Eisen, Nickel und Kobalt aufgesucht werden.

Aus 10 As und 2 S läßt sich nur $As^2 S^2$ bilden und es bleiben kein S und 8 As übrig. Diese 8 As müßten dann mit 3 Fe, 3 Ni und 1 Co als RAs^2 verbunden werden. Es würden aber für 8 As nur 4 R verwendet werden können, während $3Fe + 3Ni + 1Co = 7R$ vorhanden sind, und somit 3 R unverbunden übrig bleiben. Deßhalb ist auch obige einzige Verbindung $As^2 S^2$ nicht zuläßig und es müssen 10 As und 2 S sämmtlich mit 3 Fe, 3 Ni und 1 Co vereiniget werden. Aber 10 As erfordern 5 R, so daß von den 7 R nur 2 R für 2 S übrig bleiben. Es sind daher die möglichen Verbindungen von 2 R mit 2 S aufzusuchen und die jedesmal übrig bleibenden 5 R mit 10 As zu verbinden, wie dies das folgende Schema in combinatorischer Ordnung darstellt. In den drei Abtheilungen desselben sind die möglichen Verbindungen von 0, 1 und 2 S mit 1, 2 und 3 Fe, nemlich Fe S und $Fe^2 S^2$ eingetragen, denn FeS^2 würde keinen S für 1 R zurücklassen. Für die bezüglich übrig bleibenden 2, 1 und 0 S sind dann die möglichen Verbindungen mit 1, 2 und 3 Ni und 1 Co gebildet worden. Der Rest von 5 Atomen an Fe, Ni und Co ist dann nach der Formel $R As^2$ mit den 10 As verbunden worden.

$$2S + 10As + 3Fe + 3Ni + Co$$

2 R mit 2 S			5 R mit 10 As		
Fe	Ni	Co	Fe	Ni	Co
—	NiS	CoS	$3FeAs^2$	$2NiAs^2$	—
—	2NiS	—	$3FeAs^2$	$NiAs^2$	$CoAs^2$
FeS	—	CoS	$2FeAs^2$	$3NiAs^2$	—
FeS	NiS	—	$2FeAs^2$	$2NiAs^2$	$CoAs^2$
Fe^2S^2	—	—	$FeAs^2$	$3NiAs^2$	$CoAs^2$.

Es giebt demnach folgende Formeln für obige Verbindungszahlen X.

1) $NiS + CoS + 3FeAs^2 + 2NiAs^2$,
2) $2NiS + 3FeAs^2 + NiAs^2 + CoAs^2$.
3) $FeS + CoS + 2FeAs^2 + 3NiAs^2$,
4) $FeS + NiS + 2FeAs^2 + 2NiAs^2 + CoAs^2$,
5) $2FeS + FeAs^2 + 3NiAs^2 + CoAs^2$.

§. 44. Wenn zur Vereinfachung einer stöchiometrischen Formel eine Vereinigung der isomorphen Basen angenommen werden so[ll]

wie in der ersten Analyse (§. 43) ohne Ausschluß des Eisenoxyds eine Vereinigung der Alaunerde und des Eisenoxyds und eine solche der Kalkerde und des Kali; so beruht der Gang der hierzu erforderlichen Rechnungen auf folgenden Betrachtungen.

Man versteht nemlich unter einem Atom der ersteren Vereinigung der Alaunerde (Al^2O^3) und des Eisenoxyds (Fe^2O^3) eine Vereinigung von 2 Atomen eines Radikals (R) mit 3 Atomen Sauerstoff nach der allgemeinen Formel R^2O^3, unter dem Radikal aber ein Gemenge von Aluminium und Eisen, welche zusammen 2 Atome vertreten. Die Formel soll nicht ausdrücken, in welchen verhältnißmäßigen Mengen weder nach Atomgewichten, noch weniger nach absoluten Gewichten jene Elemente zu 2 Atomen Radikal verbunden sind; es wird vielmehr die unbestimmte Menge des Aluminiums, welche an 2 Atomen desselben fehlen, nicht durch ein gleiches absolutes Gewicht des Eisens, sondern durch eine solche Menge des letzteren ersetzt, daß sich die fehlende Menge des Aluminiums zu der erforderlichen Menge des Eisens wie 1 Atom Aluminium zu 1 Atom Eisen verhält, oder wie man sich kurz ausdrückt, es wird für das fehlende Aluminium das vikarirende Eisen substituirt. Man kann daher auf diese Elemente keine weitere Rechnung stützen, sondern nur auf die 3 Atome Sauerstoff. In gleicher Weise ist bei der Vereinigung der Kalkerde und des Kali mit 1 Atom Sauerstoff auch 1 Atom eines Radikals verbunden, welches ein Gemenge von Calcium und Kalium ist. Dies drückt Berzelius durch die Formeln $\left.\begin{matrix}2\,Al\\2\,Fe\end{matrix}\right\}O^3$ und $\left.\begin{matrix}Ca\\K\end{matrix}\right\}O$ aus; hier mag es jedoch, um die Formel in eine Zeile schreiben zu können, durch $\underline{Al^2 . Fe^2}\,O^3$ und $\underline{Ca . K}\,O$ bezeichnet werden, wo der dazwischen gestellte Punct und die untergelegte Linie die Verbindung zu einem nicht stöchiometrischen Gemenge bedeuten soll. Da sich nun hier die Rechnung auf den Sauerstoff gründet, so wird sie auch von der Kieselsäure und von dem Wasser nur den Sauerstoff in Anwendung bringen können.

Führt man nun, wie im nachstehenden Schema geschehen ist, die Rechnung nach §. 42 bis zu den relativen Verbindungszahlen $e\,a$ fort; so ist zu zeigen, welche Bedeutung hier die letzteren und welchen Zusammenhang sie mit den Sauerstoffmengen der Bestandtheile haben.

Die relativen Verbindungszahlen $e\,a$ drücken nach §. 39 das gegenseitige Verhältniß der absoluten Verbindungszahlen a aus, ferner jede Einheit der letzteren auch 3 Atome Sauerstoff bei den Sauerstoffverbindungen RO^3 und 1 Atom Sauerstoff bei den Sauerstoffverbindungen RO, wo R die erforderlichen ein oder zwei Atome des Radikals bezeichnet. *Wenn man demnach* für die Vereinigung von Alaunerde und Eisenoxyd *die Zahlen 0,460* und *0,015* zur Summe 0,475 verbindet, so bildet diese *die relative* Verbindungszahl für $\underline{2\,Al . 2\,Fe}\,O^3$, so wie die Summe

0,169 + 0,115 = 0,284 diejenige für $\underline{Ca . K}O$, und man wird mit der ersten und letzten der Zahlen *ea* für SiO^3 und aq und mit diesen beiden Summen für R^2O^3 und RO wie sonst mit *ea* weiter rechnen können.

Für die auf solche Weise erhaltenen Formeln lassen sich aber nicht nach §. 40 unmittelbar die Procente der Formel berechnen, weil man für die Gemenge $\underline{Al^2 . Fe^2}$ und $\underline{Ca . K}$ keine Atomgewichte besitzt; sondern man muß die Vergleichung der Formel mit der Analyse auch nach dem Sauerstoffgehalt führen, weil nur auf diesen letzteren die relativen und die daraus abgeleiteten absoluten Verbindungszahlen sich beziehen. Die Atomgewichte *ao* für die Sauerstoffmengen nach der Formel ergiebt diese unmittelbar. Die absoluten Gewichte O′ der Sauerstoffmengen nach der Analyse erhält man aber auf folgende Weise.

Es ist $ea = \frac{P}{a}$, ferner der Sauerstoffgehalt einer Verbindung RO^3 nach der Proportion $a : P = 30 : x$ durch $x = \frac{P}{a} \times 30$, endlich der einer Verbindung RO nach der Proportion $a : P = 10 : x$ durch $y = \frac{P}{a} \times 10$ bestimmt. Setzt man nun für $\frac{P}{a}$ die bereits berechnete Zahl *ea*, so ist $x = ea \times 30$ und $y = ea \times 10$. Man erhält demnach aus den Zahlen *ea* die Sauerstoffgehalte O′ nach der Analyse, wenn man jene Zahlen mit 30 oder 10 multiplicirt, je nachdem bezüglich der Bestandtheil zur Form RO^3 oder RO gehörte.

Der Sauerstoffgehalt O″ nach der Formel wird analog mit der Berechnung der Procente P″ nach der Formel (§. 40) durch folgende Proportion gefunden: Wie sich die Summe der Atomgewichte *ao* (hier 500) zur Summe der Sauerstoffgehalte O′ nach der Analyse (hier 47,87) verhält, so verhält sich das Atomgewicht *ao* eines jeden Bestandtheils zum gesuchten Sauerstoffgehalt desselben nach der Formel.

Die Differenzen O′ — O″ dienen, wie dort die Differenzen P′ — P″, zur Vergleichung der Formel mit der Analyse, deren Summe (hier 0,30) verglichen mit jener Summe der O′ oder O″ nach der Proportion $47,87 : 100 = 0,30 : x$ durch $x = \frac{30}{48} = \frac{5}{8} = 0,6$ Procent die Procente der Differenzensumme O′ — O″ giebt.

Die absoluten Verbindungszahlen X geben hier nur folgende einzige Formel:

$$5(R^2O^3, SiO^3 + aq) + (3RO, 4SiO^3) \quad \text{oder}$$
$$5(\underline{Al^2 . Fe^2}O^3, SiO^3 + aq) + (3\underline{Ca . K}O, 4SiO^3).$$

Die Berechnung selbst enthält folgendes Schema:

	P	log P	log a	log e α	e α		O'
SiO^3	49,816	1,697	1,761	9,936	0,863		25,89
Al^2O^3	29,596	1,471	1,808	9,663	0,460	0,475	14,25
Fe^2O^3	1,500	0,176	1,991	8,185	0,015		
CaO	6,000	0,778	1,551	9,227	0,169	0,284	2,84
KO	6,800	0,833	1,771	9,062	0,115		
aq	5,500	0,740	1,051	9,689	0,489		4,89
	99,212						47,87

log e = 8,981

	log e α	log V	V	W	X	α o	log α o	O''	log O''	O' — O''
SiO^3	9,936	0,000	1	1	9	270	2,431	25,84	1,412	+0,05
R^2O^3	9,677	9,741	0,551	$^5/_9 >$	5	150	2,176	14,37	1,157	—0,12
RO	9,453	9,517	0,329	$^1/_3$	3	30	1,477	2,87	0,458	—0,03
aq	9,689	9,753	0,566	$^4/_7 >$	$5\frac{1}{7}$	50	1,699	4,79	0,680	+0,10
			2,446			500	2,699	47,87	1,680	0,30

oder 0,6 pC.

R^2O^3			RO			aq		
		$^0/_1$			$^0/_1$			$^0/_1$
1000	1	$^1/_1 >$	1000	3	$^1/_3 > \mid \frac{13}{40} <$ etc.	1000	1	$^1/_1 >$
551	1	$^1/_2 < \mid \frac{4}{7} >$	329	25	$^{25}/_{76} <$	566	1	$^1/_2 < \mid \frac{3}{5} >$
449	4	$^5/_9 >$	13			434	3	$^4/_7 > \mid \frac{9}{16} <$
102	2	$^{11}/_{20} <$	4			132	3	$^{13}/_{23} < \mid \frac{17}{30} >$
41	2	$^{27}/_{49} >$				38	2	$^{30}/_{53} >$
20	20					18	9	
1						2		

§. 45. Nach §. 39 waren die relativen Verbindungszahlen e α durch die Quotienten $\frac{A}{a}$ gegeben, aus ihnen sollten die absoluten Verbindungszahlen α berechnet werden, und es war diese Aufgabe wegen des zwar für alle Bestandtheile gleich großen, aber unbekannten Exponenten e verbunden mit der unvollkommenen Genauigkeit der Quotienten $\frac{A}{a}$ eine unbestimmte, wie dies auch später die Auflösung sowohl durch den Dividuus D als auch die durch Näherungsbrüche bethätigte. Namentlich zeigte sich bei der Analyse der unorganischen Salze, bei welchen für 1 Atom sowohl von den Säuren als von den Basen die Atomgewichte gegeben waren, daß es nicht frei stand, für die Säure oder für die Base eine bestimmte Anzahl Atome aus irgend einem theoretischen, nicht durch die Berechnung gegebenen Grunde anzunehmen.

Anders aber verhält sich dies bei der **Berechnung der Elementaranalysen organischer Körper**, sobald letztere mit einem Körper vom **bekannten Atomgewichte** sich verbinden, wie man dieses zu

nennen pflegt, weil man unter Atomgewicht auch zugleich dessen absolute Verbindungszahl versteht. Dieses bekannte Atomgewicht ist nemlich entweder das des unorganischen oder das des organischen Bestandtheils, oder das der Verbindung beider. Dies giebt drei verschiedene Formen der Analyse, von denen aber jede aus jeder der beiden anderen reducirt werden kann.

Ist nemlich durch die Analyse gegeben, wie viel nach absoluten Gewichten oder in Procenten von einer organischen Säure $S_{,}$ oder Base $B_{,}$ sich bezüglich mit einer unorganischen Base B oder Säure S zu einem organischen Salze $L_{,,}$ oder wie viel von einem indifferenten Körper $I_{,}$ mit einem unorganischen basischen Oxyde oder einem Haloidsalze H sich zu einem organischen Körper $K_{,}$ verbinden; so ist für die Analyse

$$B + S_{,} = L_{,} \text{ oder } B_{,} + S = L_{,} \text{ oder } I_{,} + H = K_{,}$$

entweder das Atomgewicht des unorganischen Bestandtheils, nemlich bezüglich b oder s oder h, oder des organischen Bestandtheils, nemlich bezüglich $s_{,}$ oder $b_{,}$ oder $i_{,,}$ oder das der ganzen Verbindung, nemlich bezüglich $l_{,}$ oder $l_{,}$ oder $k_{,}$ bekannt.

In der ersten Form giebt die Proportion

$$B : b = S_{,} : s_{,} \text{ oder } S : s = B_{,} : b_{,} \text{ oder } H : h = I_{,} : i_{,}$$

das Atomgewicht $s_{,}$ oder $b_{,}$ oder $i_{,}$ des organischen Bestandtheils, welches in der zweiten Form bekannt ist und zugleich die Proportion

$$B : b = L_{,} : l_{,} \text{ oder } S : s = L_{,} : l_{,} \text{ oder } H : h = K_{,} : k_{,}$$

das Atomgewicht $l_{,}$ oder $l_{,}$ oder $k_{,}$ der organischen Verbindung, welches in der dritten Form bekannt ist.

In der zweiten Form giebt die Proportion

$$S_{,} : s_{,} = B : b \text{ oder } B_{,} : b_{,} = S : s \text{ oder } I_{,} : i_{,} = H : h$$

das Atomgewicht b oder s oder h, welches in der ersten Form bekannt ist und zugleich die Proportion

$$S_{,} : s_{,} = L_{,} : l_{,} \text{ oder } B_{,} : b_{,} = L_{,} : l_{,} \text{ oder } I_{,} : i_{,} = K_{,} : k_{,}$$

das Atomgewicht $l_{,}$ oder $l_{,}$ oder $k_{,,}$ welches in der dritten Form bekannt ist.

In der dritten Form giebt die Proportion

$$L_{,} : l_{,} = B : b \text{ oder } L_{,} : l_{,} = S : s \text{ oder } K_{,} : k_{,} = H : h$$

das Atomgewicht b oder s oder h des unorganischen Bestandtheils, welches in der ersten Form bekannt ist und zugleich durch die Proportion

$$L_{,} : l_{,} = S_{,} : s_{,} \text{ oder } L_{,} : l_{,} = B_{,} : b_{,} \text{ oder } K_{,} : k_{,} = I_{,} : i_{,}$$

das Atomgewicht $s_{,}$ oder $b_{,}$ oder $i_{,}$ des organischen Bestandtheils, welches in der zweiten Form bekannt ist.

Diese drei Formen sind demnach nicht wesentlich von einander verschieden. Ist aber außer dem Atomgewichte des unorganischen Bestandtheils das des organischen oder das der Verbindung bekannt, so erhält man durch obige Reduction dieses Atomgewicht auch durch Rechnung. Die Abweichung dieses berechneten Atomgewichts von jenem durch

Analyse gegebenen kann jedoch nur dann eine Controle für die gesammte Analyse begründen, wenn das Atomgewicht der ganzen Verbindung oder des organischen Bestandtheils völlig unabhängig von dem des unorganischen Bestandtheils bestimmt worden ist. Ich werde nach Beseitigung des nächsten Beispiels (§. 49, 2) Gelegenheit haben, die Richtigkeit dieser Behauptung darlegen zu können.

Abgesehen von obigen Formen können aber für die erste derselben jene Analysen nach dreierlei Methoden berechnet werden.

§. 46. **Erste Methode.** Hat man nach §. 39 die Logarithmen von $e\,a$ für die Bestandtheile berechnet und subtrahirt man den Logarithmus von a des Bestandtheils oder der ganzen Verbindung mit bekanntem Atomgewichte von dem zugehörigen log $e\,a$; so wird die Differenz wegen $\frac{e\,a}{a} = e$ der Logarithmus des Exponenten seyn. Dieser Logarithmus von den Logarithmen von $e\,a$ der übrigen Bestandtheile subtrahirt, giebt wegen $\frac{e\,a}{e} = a$ sofort die Logarithmen von a und somit die gesuchten absoluten Verbindungszahlen a zur Bildung der Formel auf eine bestimmte, nur diese eine zulassende Weise. Werden nun auch diese Zahlen a solche von ganzen Zahlen wenig abweichende Decimalbrüche, so ist dies ebenfalls kein Grund für die Genauigkeit der Analyse, wie auch (§. 49, 2) nach dem folgenden Beispiele derjenigen der Amygdalinsäure näher erhellen wird. Diese Analyse ist aus Liebig's Anleitung zur Analyse organischer Körper, 1837, S. 58—61, einem besonderen Abdrucke des Artikels „Organische Analyse" in dem Handwörterbuche der Chemie entlehnt.

Daß hier gegen die §. 35 ausgesprochene Absicht der Gang der Berechnung der reinen Procente P′ angegeben wird, geschieht deßhalb, um theils die am Ende des vorigen Paragraphs ausgesprochene Behauptung, theils die der Rechnung zu Grunde gelegten und von obiger Quelle abweichenden Procente P′ rechtfertigen zu können. Diese vorbereitenden Berechnungen bestehen aber in folgenden:

1,089 Grm. amygdalinsaurer Baryt ($BaO + s_,$) liefern durch Zersetzung mit Schwefelsäure 0,234 Grm. schwefelsauren Baryt (BaO, SO^3) und

1,002 Grm. jenes Salzes durch Glühen mit Kupferoxyd 0,182 Grm. kohlensauren Baryt (BaO, CO^2).

In diesen Salzen als bekanntes Atomgewicht 1 Atom Baryterde angenommen, erhält man als zweites bekanntes Atomgewicht das des organischen Salzes aus

$0{,}234 : BaO, SO^3 = 1{,}089 : BaO + s_,$ zunächst $BaO + s_, = 679{,}10$ und aus
$0{,}182 : BaO, CO^2 = 1{,}002 : BaO + s_,$ ferner $BaO + s_, = 679{,}31$,
folglich im Mittel $BaO + s_, = 679{,}205$.

Durch Glühen mit Kupferoxyd wurden aus
0,668 Grm. $BaO + s_{,}$ erhalten 1,068 Grm. Kohlensäure und aus
0,7235 „ $BaO + s_{,}$ ferner 1,148 „ —.

Hieraus folgt nach den Proportionen
0,668 : 100 = 1,068 : x zunächst x = 159,88 pC. Kohlensäure und
0,7235 : 100 = 1,148 : x ferner x = 158,67 „ —,
folglich im Mittel 159,27 pC. Kohlensäure.

Der dabei gebildete kohlensaure Baryt betrug wegen 1,002 : 100 = 0,182 : x auch x = 18,1635 pC. BaO, CO^2, welcher wegen BaO, CO^2 : 18,1635 = CO^2 : x enthielt x = 4,0608 pC. Kohlensäure.
Folglich giebt das Salz 163,3308 pC. Kohlensäure.

In dieser sind aber wegen CO^2 : 163,3308 = C : x enthalten
44,913 pC. Kohlenstoff.
Auch geben 18,1635 pC. BaO, CO^2 — 4,0608 pC. CO^2 sofort
14,1027 pC. Baryterde.

Durch Glühen mit Kupferoxyd wurden ferner
aus 0,668 Grm. $BaO + s_{,}$ erhalten 0,302 Grm. Wasser und
aus 0,7235 „ — ferner 0,326 „ —;
die Summe 1,3915 „ — enthielt folglich 0,628 Grm. Wasser.

Nach S. 35 a. a. O. müssen wegen des in der Chlorcalciumröhre aufgenommenen Wassers aus der Luft von jedem Versuche 0,006 Grm. Wasser abgezogen werden oder von beiden zusammen 0,012 Grm. Wasser,
mithin enthalten 1,3915 Grm. $BaO + s_{,}$ nur 0,616 Grm. Wasser,
oder wegen 1,3915 : 100 = 0,616 : x pC. Wasser und H^2O : x = H^2 : y pC. Wasserstoff
4,9116 pC. Wasserstoff.

Die an 100 fehlenden Procente endlich sind als Sauerstoff zu betrachten, und man hat nach der ersten Form (§. 45) der Analyse bei 1 Atom Baryterde

	P'
C	44,913
H	4,912
BaO	14,103
O	36,072
	100,000.

Die nachfolgende Berechnung giebt für 1 Atom Baryterde $\alpha = 1$ und für dieselbe $\log e\alpha = \log P' - \log a = 1,149 - 1,981 = 9,168$, folglich ebenfalls $\log e = 9,168$ und hieraus $\log \frac{e\alpha}{e} = \log e\alpha - \log e$ $= \log \alpha$ oder die gesuchten absoluten Verbindungszahlen α nebst den [illegible]

sie anzunehmenden ganzen Werthen. Da nemlich hierbei 53,5 Atom Wasserstoff wegen 2 Atom = 1 Aequivalent für die größere Zahl 54 entscheidet; so muß auch für 24,5 die größere Zahl 25 angenommen werden, um das gegenseitige Verhältniß dieser Zahlen weniger zu stören. Es ist demnach $BaO + s_{,} = BaO + C^{40} H^{54} O^{25}$ wie S. 25, IV, No. 27.

	P′	log P′	log a	log e α	log α	α	
C	44,913	1,652	0,880	0,772	1,604	40,2	40
H	4,912	0,691	9,795	0,896	1,728	53,5	54
Ba O	14,103	1,149	1,981	9,168	0,000	1	1
O	36,072	1,557	1,000	0,557	1,389	24,5	25
L,	100,000		log e = 9,168.				

§. 47. Zweite Methode. Zur Erläuterung der beiden anderen Methoden mag der Vergleichung wegen dasselbe Beispiel dienen. Diese zweite Methode aber besteht in der Berechnung des Aequivalents für 1 Atom eines jeden Bestandtheils. Nachdem nemlich die Rechnung im folgenden Schema bis zu log a wie vorher geführt worden ist, wird nach $e = \frac{P'}{\alpha a}$ zunächst log e aus 1 Atom Baryterde berechnet, für welche $P' = 14{,}103$, $a = 95{,}8$ und $\alpha = 1$ gegeben ist. Man findet $\log e = \log P' - \log \alpha a = 1{,}149 - 1{,}981 = 9{,}168$. Bilden nun überhaupt die reinen Procente P′ die Aequivalente als absolute Gewichte für die erforderliche Anzahl, nemlich für α Atome, so wird $\frac{P'}{\alpha}$ das Aequivalent für 1 Atom darstellen. Aus der Grundformel (§. 39) $P' = e \alpha a$ aber folgt $\frac{P'}{\alpha} = e a$. Man findet demnach diese Aequivalente für 1 Atom, wenn man 1 Atom oder a eines jeden Bestandtheils mit dem eben berechneten Exponenten e multiplicirt, oder logarithmisch, wenn man log e zu log a addirt und die Summen log e a in die fünfte Spalte einträgt. Aus der Grundformel folgt aber auch $\alpha = \frac{P'}{e a}$, nemlich die absolute Verbindungszahl, wenn man die Procente P′ durch das Aequivalent für 1 Atom oder durch e a dividirt, oder logarithmisch, wenn man vom log P′ den log e a subtrahirt und die Differenz log α in der sechsten Spalte notirt.

	P′	log P′	log a	log e a	log α	α	
C	44,913	1,652	0,880	0,048	1,604	40,2	40
H	4,912	0,691	9,795	8,963	1,728	53,5	54
Ba O	*14,103*	1,149	1,981	1,149	0,000	1	1
O	*36,072*	1,557	1,000	0,168	1,389	24,5	25
L,	*100,000*	*log* e = 9,168.					

§. 48. **Dritte Methode.** Nach dieser werden aus den Procenten P′ der Analyse die Atomgewichte αa der gesuchten Formel durch eine Repartitionsrechnung gefunden, wie nach §. 31 das Umgekehrte, nemlich aus den dort gegebenen Atomgewichten die absoluten Gewichte berechnet wurden. Es entspricht demnach auch die zweite bis fünfte Spalte dem ersteren Schema des 31sten Paragraphs. Von dem Körper mit bekanntem Atomgewichte, hier von 1 Atom Baryterde = 95,8 ausgehend, werden daher aus den Procenten P′ der Analyse in dem Verhältnisse 14,103 : 95,8 die Atomgewichte αa der Bestandtheile berechnet. Hierbei ist für Baryterde der Exponent dieses Verhältnisses $e' = \frac{\alpha a}{P'} = \frac{95,8}{14,103}$, mithin das Reciproke vom Exponenten $e = \frac{P'}{\alpha a}$ nach der Grundformel, nemlich $e' = \frac{1}{e} = \frac{\alpha a}{P'}$ und $\log e' = 1,981 - 1,149 = 0,832$. Aus jenen Atomgewichten αa erhält man sofort durch Division mit 1 Atom oder a die gesuchten absoluten Verbindungszahlen α, wie nachstehendes Schema zeigt.

	P′	log P′	αa	log αa	log a	log α	α	
C	44,913	1,652	305,0	2,484	0,880	1,604	40,2	40
H	4,912	0,691	33,4	1,523	9,795	1,728	53,5	54
BaO	14,103	1,149	95,8	1,981	1,981	0,000	1	1
O	36,072	1,557	245,0	2,389	1,000	1,389	24,5	25
L.	100,000	2,000	679	2,832				
	log e′ =	0,832	679,2 = S.					

§. 49. Diese Berechnungen geben noch zu folgenden **Bemerkungen** Veranlassung:

1) Von den §. 45 erwähnten drei Formen der Analyse ist die erste in dem Beispiele zu den drei Berechnungsmethoden (§. 46 bis 48) zu Grunde gelegt worden, und es kann, wenn eine der beiden anderen Formen gegeben ist, dieselbe nach §. 45 auf die erste reducirt werden. Nun war aber in diesem Beispiele auch das Atomgewicht des Salzes gegeben, deren Vergleichung mit dem nach der Formel folgende Differenz giebt:

679,205 gegebenes Atomgewicht,
682,9153 = $BaO, C^{10}H^{54}O^{25}$
— 3,7103 oder 0,54 pC. des gegebenen Atomgewichts als Differenz.

Ferner erhält man aus dem gegebenen Atomgewichte

des Salzes	= 679,205
vermindert um 1 Atom Baryt	= 95,803
das Atomgewicht der Säure	= 583,402

und man hätte als gegebenes Atomgewicht das der Säure mit 1 Atom derselben (§. 45 zweite Form) oder das des Salzes ebenfalls mit 1 Atom desselben (§. 45 dritte Form) betrachten können, wie im Folgenden geschehen mag.

Die zweite Form geht aber von den ursprünglichen Procenten P aus und giebt nach der ersten Methode folgende Berechnung, in welcher log e = 1,934 — 2,766 = 9,168 ist.

	P	log P	log a	log e α	log α	α	
C	44,913	1,652	0,880	0,772	1,604	40,2	40
H	4,912	0,691	9,795	0,896	1,728	53,5	54
O	36,072	1,557	1,000	0,557	1,389	24,5	25
S,	85,897	1,934	2,766	9,168 = log e.			

Für die zweite Methode genügt die Anführung folgenden Schemas:

	P	log P	log a	log e α	log α	α	
C	44,913	1,652	0,880	0,048	1,604	40,2	40
H	4,912	0,691	9,795	8,963	1,728	53,5	54
O	36,072	1,557	1,000	0,168	1,389	24,5	25
S,	85,897	1,934	2,766				

log e = 9,168.

Nach der dritten Methode ist log e′ = 2,766 — 1,934 = 0,832 und das Uebrige aus folgendem Schema ersichtlich.

	P	log P	α a	log α a	log a	log α	α	
C	44,913	1,652	305,0	2,484	0,880	1,604	40,2	40
H	4,912	0,691	33,4	1,523	9,795	1,728	53,5	54
O	36,072	1,557	245,0	2,389	1,000	1,389	24,5	25
S,	85,897	1,934	583,4	2,766				
	log e′ =	0,832	583,4 = S.					

Für die dritte Form unterscheiden sich die Schemata von den vorigen (§. 46—48) zu der ersten Form nur im Folgenden. Bei der ersten und zweiten Methode (§. 46 u. 47) ist log e = 2,000 — 2,832 = 9,168, und es wären diese beiden ersteren Logarithmen den Schemas noch hinzuzufügen, um die der dritten Form zu erhalten. Bei der dritten Methode (§. 48) aber ist log e′ = 2,832 — 2,000 = 0,832, ohne daß übrigens in dem ganzen Schema irgend eine Veränderung sich ergeben würde.

Die Berechnung dieses Beispiels in jeder der drei Formen und nach jeder der drei Methoden ist gewiß zureichend, daß der Rechner über die Wahl der Form und Methode sich entscheiden könne. Bei der Vergleichung der Formen ergiebt sich, daß man nöthigenfalls durch die Berechnung einer Proportion (§. 45) die zweite Form wählen könne, welche einen Bestandtheil weniger hat. Die Vergleichung der Methoden aber zeigt bei der dritten eine Spalte im Schema mehr, dagegen durch die Summe S eine Controle für die Berechnung der zweiten bis vierten Spalte, während die übrigen Spalten und die ganzen Schemata der ersten und zweiten Methode nur durch eine Wiederholung der Rechnung, am [zweckm]äßigsten nach einer anderen Methode, controlirt werden können.

2) Es mag nun die am Ende des 15. Paragraphs aufgestellte Behauptung näher begründet werden, indem die früheren ähnlichen Aussprüche für sich einleuchten. Daß nemlich die Differenzen V — Y (§. 42) nur zur Beurtheilung über die Wahl der Näherungsbrüche und der Zahl Z dienen, liegt offen am Tage und daß die Differenzen P' — P'' (§. 40) nur angeben, in wie weit es gelungen sey, die Analyse durch eine Formel mit kleinen Verbindungszahlen darzustellen, ist auch leicht einzusehen, wie denn auch in beiden Fällen die Aufgabe nach §. 39 eine unbestimmte war. Bei der gegenwärtigen bestimmten Aufgabe aber dürfte es schon wahrscheinlicher erscheinen, daß die geringe Abweichung der Decimalbrüche α von ganzen Zahlen, ganz besonders aber die des gegebenen Atomgewichts des Salzes von dem aus der Formel berechneten (im Anfange der vorigen Bemerkung) als eine **Controle für die Analyse** betrachtet werden könne.

Was nun zunächst die Substitution ganzer Zahlen für die Brüche α betrifft, so sind letztere wegen der directen Methoden vom Rechner nicht zu vermeiden, erhalten oft nahe $\frac{1}{2}$ als angefügte Brüche, hatten namentlich im letzten Beispiele zweimal diesen ungünstigsten Werth von $\frac{1}{2}$ und müssen unter folgenden beiden Rücksichten in ganze Zahlen verwandelt werden. Zunächst müssen diese ganzen Zahlen dann gerade seyn, wenn für die betreffenden Bestandtheile, wie dort für Wasserstoff, 2 Atome = 1 Aequivalent sind. Ferner muß bei dieser Verwandlung das gegenseitige Verhältniß der Brüche α möglichst ungestört bleiben. Dies geschieht aber, wenn man solche Zahlen zu ihnen addirt oder von ihnen subtrahirt, die sich wie diese Brüche selbst zu einander verhalten. Aus der ersteren Rücksicht mußte $\alpha = 53,5$ in 54 verwandelt, nemlich 0,5 oder 0,01 von α dazu addirt werden. Es muß daher aus der anderen Rücksicht zu 40,2 auch 0,01 dieser Zahl oder 0,4 und zu 24,5 auch 0,01 derselben oder 0,2 addirt werden. Dies giebt bezüglich 40,6 und 24,5. Für diesen Bruch wurde sofort 25 gesetzt; für jenen aber wegen der bekannten Formeln die ganze Zahl 40, obschon 41 um 0,2 weniger von 40,6 verschieden wäre als 40 *). Daß aber diese unvermeidlichen angefügten Brüche keinen Schluß auf die Genauigkeit der Analyse zulassen, wird das Beispiel am Schlusse dieser Bemerkung zeigen.

Daß aber die geringe Abweichung des Atomgewichts, welches die gefundene Formel für die Verbindung liefert, mit dem durch die Analyse unmittelbar bestimmten nur dann eine Controle für die Analyse darbietet, wenn diese Bestimmung völlig unabhängig von dem anderen bekannten Atomgewichte, wie hier von dem der Baryterde ausgeführt war-

*) *Ueber den Einfluß des unsicheren Atomgewichts für den Kohlenstoff wird dritte Bemerkung das Nähere angeben.*

den ist, wird folgende Betrachtung beweisen und das angefügte Beispiel bestätigen.

In den vorbereitenden Berechnungen im Anfange des 46sten Paragraphs wurde für die Baryterde 1 Atom zu Grunde gelegt und hierauf aus den vier Gewichten 1,089 Grm., 0,234 Grm., 1,002 Grm. und 0,182 Grm. der Analyse das Atomgewicht des Salzes zu 679,2 berechnet, welches demnach 1 Atom Baryterde = 95,8 enthalten muß. Aus diesen beiden letzten Gewichten 1,002 Grm. und 0,182 Grm. der Analyse wurden 18,1635 pC. kohlensaurer Baryt, aus diesen 4,0608 pC. Kohlensäure und durch Subtraction dieser beiden Procente 14,1027 pC. Baryterde berechnet. Diese bilden demnach in Procenten das Aequivalent für 1 Atom derselben, welches direct auch nach der Proportion 100 : 679,2 = 14,1027 : x durch x = 95,8 bestätiget wird. Es gab demnach 14,1027 pC. Baryterde auch 679,2 als Atomgewicht des Salzes, die Versuche zur Bestimmung des Kohlenstoffs und des Wasserstoffs mögen noch so falsch seyn. Ferner wird das, was an 100 fehlt, für den Sauerstoff genommen und es verschwindet dadurch auch von dieser Seite die §. 36 und 37 erwähnte Controle der Analyse durch die ursprünglichen Procente P. Die geringe Abweichung der unabhängig von einander gefundenen Zahlen 679,10 und 679,31 dient nur zur Controle für das Atomgewicht des Salzes. Beide Zahlen setzen aber 1 Atom Baryterde voraus und können ebenfalls durch Berechnung aus dieser nicht controlirt werden, sondern müssen sich dabei nothwendig ergeben. Auch die Differenzen P′—P″ liefern nur eine Vergleichung der Formel mit der Analyse und keine Controle für die letztere.

	P′	P″	P′—P″
40 C	44,913	44,429	+ 0,484
54 H	4,912	4,934	— 0,022
Ba O	14,103	14,029	+ 0,074
25 O	36,072	36,608	— 0,536
	100,000	100,000	1,116

Nimmt man nun an, um diese Betrachtungen durch ein Beispiel zu bestätigen, es wäre durch eine fehlerhafte Analyse 10 mal weniger oder das 0,1 fache des Kohlenstoffs, nemlich 4,491, ferner das 10 fache des Wasserstoffs, nemlich 49,116 gefunden und das an 100 Fehlende, nemlich 32,290 oder das 0,9 fache (genauer das 0,89515 fache) als Sauerstoff angenommen worden; so würde folgende Berechnung der Formel nach der ersten Methode entstehen.

Veränderung		P′	log P′	log a	log e a	log α
C	0,1	4,491	0,65237	0,87998	9,77239	0,60446
H	10	49,116	1,69126	9,79518	1,89608	2,72815
BaO	1	14,103	1,14931	1,98138	9,16793	0,00000
O	0,9	32,290	1,50907	1,00000	0,50907	1,34114
		100,000		log e = 9,16793		

	α		P″	P′ — P″
	4,02	4	4,466	+ 0,025
	534,76	534	49,049	+ 0,067
	1	1	14,102	+ 0,001
	21,94	22	32,383	— 0,093
			100,000	0,186.

Hier hat man bei der Substitution ganzer Zahlen für die Brüche α, verglichen mit den Berechnungen §. 46—48, die Brüche 0,02 + 0,76 + 0,06 = 0,84 statt der dortigen Brüche 0,2 + 0,5 + 0,5 = 1,2 zu vernachlässigen. Der größte 0,76 gehört jedoch auch zu der größten Verbindungszahl 534 des Wasserstoffs, welche nach S. 193 eine gerade Zahl seyn muß, und dennoch ist die Summe 0,84 um 0,36 kleiner als die dortige Summe 1,2. Ferner sind die Differenzen P′ — P″ viel kleiner und geben zur Summe nur 0,186 pC. statt dort 1,116 pC. Endlich giebt die Formel $BaO, C^{4}H^{534}O^{22}$ das Atomgewicht 679,3609,
welches von dem gegebenen 679,205
nur um . . . . — 0,1559
oder um 0,02 pC. desselben, statt dort (S. 191, §. 49) um 0,54 pC. abweicht.

Dieselben Resultate würde die Berechnung nach der zweiten und dritten Methode geben. Auch ist es, gestützt auf obige Proportion 100 : 679,2 = 14,103 : 95,8 für Salz und Baryterde und darauf, daß die Procente P′ für Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff die für Baryterde zu 100 des Salzes ergänzen, in der Berechnung nach der dritten Methode sogleich ersichtlich, daß nothwendig die Atomgewichte jener drei Bestandtheile auch das der Baryterde oder 95,8 zu dem des Salzes oder 679 ergänzen müssen. Wegen jener Proportion giebt es nemlich dieselben Resultate, man mag von der Baryterde oder von dem Salze ausgehen, und es muß daher die Summe der Atomgewichte αa der Bestandtheile dem des Salzes gleich werden. Nun giebt auch die erste und zweite Methode stets dieselben Resultate, mithin gilt Obiges auch von den Berechnungen nach diesen Methoden.

3) Da bei der Analyse der organischen Körper die Unsicherheit, welche noch über dem Atomgewichte des Kohlenstoffs zu walten scheint, von Bedeutung ist; so mag hier über den Einfluß desselben auf die Berechnung der Formeln das Nöthige erwähnt und namentlich die Frage beantwortet werden, bei wie viel Atomen Kohlenstoff in ein

Verbindung 1 Atom mehr erhalten werden würde, wenn man statt des Atomgewichts 7,6438 nach Berzelius (S. 141, No. 14) das nach Marchand und Erdmann zu 7,5000 (No. 15) anwenden wollte. Diese Zunahme wird aber nicht im umgekehrten Verhältnisse dieser Atomgewichte wegen der Division durch 1 Atom stattfinden, sondern man muß von der Berechnung der Kohlensäure ausgehen. Zu dem Ende ist die Reductionszahl der Kohlensäure auf Kohlenstoff oder $r = \frac{C}{CO^2}$ und, wenn man mit $c = 7,6438$ ein Atom Kohlenstoff nach Berzelius bezeichnet, $r = \frac{c}{20+c}$. Nach der dritten Methode (§. 48) werden aber die Atomgewichte αa unabhängig von dem Atomgewichte des Kohlenstoffs nach den Procenten P' der Analyse durch Multiplication mit dem Exponenten e' repartirt und dann durch 1 Atom dividirt. Man erhält demnach, wenn A Grm. Kohlensäure gefunden worden sind, $A \times \frac{c}{20+c}$ Grm. Kohlenstoff, hieraus das Atomgewicht αa für denselben $= A \times \frac{c}{20+c} \times e'$, und endlich durch Division durch 1 Atom $A \times \frac{c}{20+c} \times e' \times \frac{1}{c} = \frac{A e'}{20+c} = \alpha$ als absolute Verbindungszahl. Ist nun $c - \gamma = 7,6438 - 0,1438 = 7,5000$ das andere Atomgewicht um $\gamma = 0,1438$ kleiner, so erhält man nach diesem durch eine ganz analoge Rechnung die absolute Verbindungszahl $\alpha' = \frac{A e'}{20 + c - \gamma}$ und diese wird in dem Verhältnisse $\frac{A e'}{20+c} : \frac{A e'}{20+c-\gamma}$, d. h. $\frac{20+c}{20+c-\gamma}$ mal größer seyn als jene. Substituirt man nun für c und γ obige Zahlen, so entsteht $\frac{20+7,6438}{20+7,6438-0,1438}$ $= \frac{27,6438}{27,5000} = \frac{\text{Atomgewicht der Kohlensäure nach Berzelius}}{\text{Atomgewicht der Kohlensäure nach Marchand}} = 1,00523.$ Statt 1 Atom nach Berzelius wird man daher 1,00523 Atome nach Marchand erhalten, oder man wird, wenn man durch Näherungsbrüche das Verhältniß dieser Zahlen durch zwei um 1 verschiedene ganze Zahlen ausdrückt, statt 191 Atome nach Berzelius erhalten 192 Atome nach Marchand, d. h. auf 191 Atome ein ganzes Atom mehr und selbst bei 95 Atomen noch nicht ein halbes Atom mehr, wenn man statt des Atomgewichts nach Berzelius das viel kleinere nach Marchand annehmen würde. Hieraus ergiebt sich, daß der Eingangs gedachte Einfluß nicht so groß ist als er erscheinen würde, wenn man ihn im umgekehrten Verhältnisse der Atomgewichte des Kohlenstoffs selbst setzen wollte, nemlich in dem Verhältnisse 7,5000 : 7,6438 = 53 : 54, wo irrig schon bei fast viermal weniger, nemlich bei 53 Atomen ein ganzes Atom mehr entstehen würde. Nach obiger Formel ist es leicht, die Rechnung für je zwei an-

dere Atomgewichte zu führen. Wollte man für $c = 7,5854$ nach Liebig (S. 135, *) $c - \gamma = 7,5000$ nach Marchand anwenden, so würden im Verhältnisse $27,5000 : 27,5854 = 322 : 323$ erst auf 322 Atome ein ganzes Atom mehr hervorgehen.

4) In manchen Fällen ist die **Verbindung des Dividuus D und der Näherungsbrüche mit den directen Methoden** von besonderem Vortheil, wie an den beiden folgenden Beispielen gezeigt werden mag.

Erstes Beispiel. Es sind die im nachstehenden Schema unter P' aufgeführten Analysen von vier Chininsalzen, zwei schwefelsauren nach **Baup**, ein salzsaures und ein phosphorsaures nach **Winckler**, gegeben; es sollen die Formeln dieser Salze und das Atomgewicht des Chinins bestimmt werden.

Als bekanntes Atomgewicht nimmt man 1 Atom von jeder Säure an, berechnet zu dem Verhältnisse: Procente der Säure zu 1 Atom der Säure, den Logarithmus von c' und mit diesem nach der dritten Methode die Zahlen α, nach welchem auf 1 Atom Säure bezüglich 8, 8 und 4 Atome Wasser kommen. In das zweite oder dritte Schema trägt man aus dem ersten den Logarithmus von αa für Chinin ein und bestimmt mit einem Dividuus D oder durch Näherungsbrüche die absoluten Verbindungszahlen α oder X, welche anzeigen, wie viel Atome Chinin mit 1 Atom Säure verbunden sind. Geschicht diese Bestimmung mit dem Dividuus D, so ist dieser bereits das vorläufige Atomgewicht des Chinins; in beiden Fällen aber wird αa dividirt durch α oder X die genaueren Werthe für dieses Atomgewicht liefern, aus welchen man dann das Mittel nimmt. Auf solche Weise erhält man bezüglich die Formeln S. 43, No. 147, 148, 142 und 144 und zugleich 217,7 als Atomgewicht des Chinins (vergl. V, No. 139).

Die Willkühr, welche bei der Wahl von D oder der Näherungsbrüche und der Zahl Z stattfindet, wird durch die Rücksichten beschränkt, welche die hiervon abhängigen Formeln des Salzes und das Atomgewicht des Chinins erheischen. Jene verlangen namentlich sehr kleine α oder X und Säuerungsgrade, welche bei sonstigen Salzen dieser Säuren auch vorkommen. Jedoch gehört eine weitere Ausführung der theoretischen Gründe nicht hierher; es ist vielmehr die geeignete Berechnung der Zahlen für diese Wahl nach diesem Beispiele weiter auszuführen. Besonders ist hier zu bemerken, daß α oder X nicht immer ganze Zahlen werden, vielmehr dann auch Brüche seyn müssen, für X sogar die Näherungsbrüche selbst angenommen werden können, wenn nicht ein, sondern einige Atome der *Säure mit einem* oder mehreren Atomen der Base im Salze verbunden *seyn können*.

Was demnach zunächst die Wahl von D betrifft, so würde D = 100 für α die Decimalbrüche . . . 4,51; 2,25; 4,41; 6,00 liefern, wofür man die gemeinen Brüche $\frac{9}{2}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{9}{2}$, 6 setzen könnte. Aus diesen folgten die Säuerungsgrade . . . . $g = \frac{2}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{1}{3}$ (und zwar $\frac{1}{3}$ wegen S. 18, No. 339) und als Atomgewichte des Chinins, ebenfalls durch Division der Zahlen αa durch die Brüche α, ... 100,2; 100,0; 98,2; 100,0 oder im Mittel 99,5, nahe die Hälfte des im Schema berechneten.

Wollte man dagegen die genaueren Näherungsbrüche
$W = \frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}>$, $\frac{3}{4}>$, 1 und $Z = 8$ wählen, so würde
$X = 6$, 3 , 6 , 8 werden und die letzte Zahl die unwahrscheinliche Formel $8\overset{+}{Ch}, P^2O^5$ geben.

Würde man . . . . $W = \frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, 1 für X setzen, so würden die Säuerungsgrade . . . . . . $g = 1\frac{1}{3}$, 3 , $1\frac{1}{2}$, 2 und die Atomgewichte . . . . 601,3; 675,0; 661,5; 600,0 oder im Mittel 634,4, nemlich nahe das Dreifache des im Schema enthaltenen hervorgehen. Eine analoge Rechnung würden jene genaueren Näherungsbrüche veranlassen und zuletzt das Atomgewicht des Chinins = 597,3 liefern.

Wollte man aber 3 Atom Chinin für das phosphorsaure Salz mit diesem
$W = \frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{3}{4}$, 1 vereinigen und deßhalb $Z = 3$ wählen, so wäre
$X = \frac{9}{4}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{9}{4}$, 3; es würden wiederum durch die Zähler die Anzahl der Atome des Chinins, durch die Nenner die der Säuren bezeichnet, die Säuerungsgrade
$g = 1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{9}$, $2\frac{1}{9}$, $\frac{1}{3}$ oder vielmehr $\frac{2}{3}$ und die Atomgewichte des Chinins
= 200,4; 200,0; 196,0; 200,0 oder im Mittel 199,1 oder $\frac{1}{3}$ des vorigen seyn.

So liefert die Rechnung eine mannichfache Auswahl für die Entscheidung nach theoretischen Gründen. Die drei Schemata selbst sind nun folgende:

No.		P'	log P'	α a	log α a	log a	log α	α	
1	$\vec{Ch}$	76,272	1,882	451	2,654	—	—	—	—
	SO^3	8,474	0,928	50,1	1,700	1,700	0,000	1	1
	aq	15,254	1,183	90,1	1,955	1,051	0,904	8,01	8
		100	2,000	591	2,772				
		log e' = 0,772		591,2 = 𝔖					
2	$\vec{Ch}$	61,644	1,790	225	2,353	—	—	—	—
	SO^3	13,396	1,137	50,1	1,700	1,700	0,000	1	1
	aq	24,658	1,392	90,1	1,955	1,051	0,904	8,01	8
		100	2,000	366	2,563				
		log e' = 0,563		365,2 = 𝔖					
3	$\vec{Ch}$	82,69	1,918	441	2,644	—	—	—	—
	$H^2 Cl^2$	8,56	0,932	45,5	1,658	1,658	0,000	1	1
	aq	8,75	0,942	46,6	1,668	1,051	0,617	4,15	4
		100	2,000	532	2,726				
		log e' = 0,726		533,1 = 𝔖					
4	$\vec{Ch}$	87,03	1,940	600	2,778	—	—	—	—
	$P^2 O^5$	12,97	1,113	89,3	1,951	1,951	0,000	1	1
		100	2,000	689	2,838				
		log e' = 0,838		689,3 = 𝔖.					

No.	log α a	α a	α		a ($\vec{Ch}$)	g
1	2,654	451	2,3	2	225,5	$\frac{1}{2}$
2	2,353	225	1,1	1	225,0	1
3	2,644	441	2,2	2	220,5	$\frac{1}{2}$
4	2,778	600	3,0	3	200,0	$\frac{2}{3}$

D = 200; Mittel 217,7.

No.	log α a	log V	V	W	X		α a	a ($\vec{Ch}$)
1	2,654	9,876	0,752	$^3/_4$	2	2	451	225,5
2	2,353	9,575	0,376	$^1/_3 <$	1	1	225	225,0
3	2,644	9,866	0,735	$^2/_3 <$	2	2	441	220,5
4	2,778	0,000	1	1	3	3	600	200,0

Mittel 217,7.

In diesem Beispiele bestätigte sich die Annahme des bekannten Atomgewichts, nemlich 1 Atom einer jeden Säure. Das folgende Beispiel aber wird zeigen, wie man sich im entgegengesetzten Falle zu benehmen habe.

Zweites Beispiel. Es sind folgende Analysen gegeben, deren Procente P' das nachstehende Schema enthält. 1) Vom Amylon nach *Payen*. 2) *Vom krystallisirten Rohrzucker nach* Berzelius. 3) Vom *Bleioxydrohrzucker nach* Payen. 4) Vom krystallisirten Traubenzucker

Mittel der beiden Analysen von Saussure und Peligot. 5) Vom krystallisirten Milchzucker nach Liebig. 6) Vom arabischen Gummi im Mittel der beiden Analysen nach Mulder. 7) Vom Pflanzenschleim im Mittel der fünf Analysen von Mulder. — Es sey weder die Anzahl der Atome Bleioxyd im Bleioxydrohrzucker, noch überhaupt die Verbindung einer dieser Substanzen mit einem Körper vom bekannten Atomgewichte gegeben. Es soll daher untersucht werden, welche von diesen Körpern in den Kohlenstoffatomen übereinstimmen und welche Formeln denselben zukommen.

No.		P'	log P'	log a	log e α	log α	α	W	X	Y	V—Y
1	C	44,493	1,648	0,880	0,768	0,000	1	1	12	1	—
	H	6,127	0,787	9,795	0,992	0,224	1,675	$1\,^2/_3$	20	0,667	+0,008
	O	49,380	1,694	1,000	0,694	9,926	0,844	$^5/_6$	10	0,833	+0,011
		100	log e = 0,768				3,519		0,5 pC.		0,019
2	C	42,225	1,626	0,880	0,746	0,000	1	1	12	1	—
	H	6,600	0,820	9,795	1,025	0,279	1,900	$1\,^5/_6$	22	1,833	+0,067
	O	51,175	1,709	1,000	0,709	9,963	0,919	$^{11}/_{12}$	11	0,917	+0,002
		100	log e = 0,746				3,819		1,8 pC.		0,069
3	PbO	59,1	1,772	2,144	9,628	9,225	0,168	$^1/_6$	2	0,167	+0,001
	C	19,2	1,283	0,880	0,403	0,000	1	1	12	1	—
	H	2,4	0,380	9,795	0,585	0,182	1,520	$1\,^1/_2$	18	1,500	+0,020
	O	19,3	1,286	1,000	0,286	9,883	0,763	$^3/_4$	9	0,750	+0,013
		100	log e = 0,403				3,451		1,0 pC.		0,034
4	C	36,70	1,565	0,880	0,685	0,000	1	1	12	1	—
	H	7,04	0,848	9,795	1,053	0,368	2,335	$2\,^1/^3$	28	2,333	+0,002
	O	56,26	1,750	1,000	0,750	0,065	1,162	$1\,^1/_6$	14	1,167	—0,005
		100	log e = 0,685				4,497		0,2 pC.		0,007
5	C	44,00	1,602	0,880	0,722	0,000	1	1	12	1	—
	H	6,73	0,828	9,795	1,033	0,311	2,045	$2\,^1/_{23}$	24	2	+0,045
	O	53,27	1,726	1,000	0,726	0,004	1,010	1	12	1	+0,010
		100	log e = 0,722				4,055		1,4 pC.		0,055
6	C	45,01	1,653	0,880	0,773	0,000	1	1	12	1	—
	H	6,09	0,785	9,795	0,990	0,217	1,650	$1\,^2/_3$	20	1,667	—0,017
	O	48,90	1,698	1,000	0,698	9,925	0,841	$^5/_6$	10	0,833	+0,008
		100	log e = 0,773				3,491		0,9 pC.		0,025
7	C	45,47	1,658	0,880	0,778	0,000	1	1	12	1	—
	H	5,14	0,711	9,795	0,916	0,138	1,374	$1\,^1/_3$	16	1,333	+0,041
	O	49,39	1,694	1,000	0,694	0,916	0,825	$^5/_6$	10	0,833	—0,008
		100	log e = 0,778				3,199		1,5 pC.		0,049.

Zu dem Ende nimmt man für jeden Körper 1 Atom Kohlenstoff als gegebenes Atomgewicht an, mithin, wenn diese Körper c Atome enthalten, c mal zu wenig. Es werden demnach auch die absoluten Verbindungszahlen α, welche man unter dieser Voraussetzung, z. B. nach der ersten Methode wie im Schema berechnet, c mal zu klein, theils ganze Zahlen, theils ächte, theils unächte Decimalbrüche und stets für Kohlenstoff = 1 seyn. Behandelt man daher diese sämmtlichen Zahlen α wie die relativen Verbindungszahlen V mit Näherungsbrüchen und findet man für diese eine Zahl Z, welche sie sämmtlich mit zureichender Genauigkeit in ganze Zahlen verwandelt; so ist dieses Z offenbar jenes c und durch Multiplication mit Z das Gesuchte gefunden. Die Rechnung ergiebt Z = 12 = c mit den geringen, unter X bemerkten Procenten der Summe der Differenzen V — Y. Die nach X zu bildenden Formeln finden sich für No. 1, 2 und 3 bezüglich unter VI, No. 215, 196 und 199, für No. 4 unter VI, No. 234 doppelt wegen VI, No. 235 bis 238, für No. 5 unter VI, No. 130 doppelt wegen VI, No. 132 und 133 und für No. 6 und 7 bezüglich unter VI, No. 94 und 175.

G. Gasometrische Berechnungen.

§. 50. Obschon die gasometrischen Berechnungen nicht eigentlich zu den stöchiometrischen gehören, so werden sie doch gemeinsam mit diesen bei der Berechnung der chemischen Untersuchungen ausgeführt, eignen sich auch vorzüglich zur Anwendung der Logarithmen, und dürfen deßhalb hier nicht mit Stillschweigen übergangen werden.

Was daher zunächst die Berechnung des Gewichts aus dem Volumen der Gase und umgekehrt die Berechnung dieses aus jenem betrifft, so wird hierbei sowohl die atmosphärische Luft als auch das Gas im normalen Zustande vorausgesetzt, d. h. trocken, bei 0° C. Wärme und unter dem Luftdrucke von $0^m,76 = 28'' . 0''',905$ par. M. Barometerstand bei 0° C. Quecksilberwärme. Bezeichnet nun

- a das absolute Gewicht des Gases in irgend einer Gewichtseinheit,
- v das Volumen desselben in irgend einer Maßeinheit,
- s das specifische Gewicht desselben, das der normalen atmosphärischen Luft = 1 gesetzt und
- l das absolute Gewicht dieser letzteren von der Einheit des Volumens v in Gewichtstheilen des absoluten Gewichts a; so dient

I, $a = vls$ zur Berechnung des absoluten Gewichts aus dem Volumen und

II. $v = \frac{a}{ls}$ zur Berechnung des Volumens aus dem absoluten Gewicht

wobei alle Reductionszahlen wegen der Benennung des Maaßes und des Gewichts in l vereiniget werden, indem nicht immer die einfache Zahl l zur Hand seyn dürfte. Folgende Beispiele werden besonders den vortheilhaften Gebrauch der Zahl l und der Logarithmen näher erläutern.

Erstes Beispiel. Wie viel preussische Grane wiegen 15,23 preussische Cubikzolle Chlorgas?

Es sey nicht gegeben, wie viel pr. Gr. 1 pr. Cb.Z. atmosphärische Luft, wohl aber, daß 1 Cubikcentimeter 1,29954 Milligramme wiege und daß 1 pr. Gr. = 60,90 Mgrm. und 1 Cmt. = 0,382344 pr. Zolle sey. Man wird daher die gegebene Vergleichung (1 CbCmt. wiegt 1,29954 Mgrm.) auf die gesuchte (1 pr. CbZ. wiegt 1 pr. Gr.) dadurch reduciren müssen, daß man das Gewicht (1,29954 Mgrm.) mit der Reductionszahl des Gewichts multiplicirt und durch die des Volumens dividirt. Für die erstere aber ist die reciproke Reductionszahl oder $\frac{1}{60,90}$ und für die letztere die directe $(0,382344)^3$ gegeben. Es ist demnach $l = \frac{1,29954}{60,90 \times (0,382344)^3}$.
Ist nun $s = 2,4700$, so erhält man nach Formel I

$$a = \frac{15,23 \times 1,29954 \times 2,4700}{60,90 \times (0,382344)^3} \text{ pr. Grane.}$$

Auf solche Weise ist es demnach bekannt, welche von den gegebenen Zahlen zum Zähler und welche zum Nenner gehören, und die Rechnung kann daher sofort mit folgendem Schema beginnen, welches 14,36 pr. Gr. zum Resultat giebt.

15,23 pr. Cb.Z.	1,18270
1,29954 Mgrm.	0,11379
s = 2,4700	0,39270
Zähler	1,68919
Nenner	—1,53200
14,36 pr. Gr.	1,15710.

60,90 Mgrm.	1,78462
$(0,382344)^3$ pr. Cb.Z.	8,74738
Nenner	0,53200

Zweites Beispiel. Wie viel pariser Cb.Z. betragen 13,4 Mgrm. Wasserstoffgas?

Für Formel II sey nur gegeben: 1 CbCtm. Luft wiegt 1,29954 Mgrm. und 1 Ctm. = 0,36942 par. Z., so wie s = 0,0688. Mit Rücksicht darauf, daß l im Nenner der Formel sich befindet, entsteht sofort folgende Berechnung.

13,4 Mgrm.	1,12710
$(0,36942)^3$ par. Cb.Z.	8,70256
Zähler	9,82966
Nenner	—8,95138
7,5558 par. Cb.Z.	0,87828.

1,29954 Mgrm.	0,11379
s = 0,0688	8,83759
Nenner	8,95138

§. 51. Da sich jedoch die Gase bei der Messung ihres Volumens nicht in jenem normalen Zustande befinden, so macht sich eine **Correction des gemessenen Volumens** v' auf das Volumen v des normalen Gases nothwendig.

1) Bezeichnet $B = 0^m,76 = 28''.0''',905$ par. M. $= 336,905$ par. L. den Normalbarometerstand bei 0° C. Wärme des Quecksilbers und b den bei der Messung beobachteten und auf 0° C. Quecksilberwärme reducirten Barometerstand, so erhält man nach dem **Mariott'schen** Gesetze durch die Proportion $B : b = v' : v$ das **wegen des Luftdrucks corrigirte Volumen** $v = \frac{b}{B} v'$ oder den **Correctionsfactor** $\frac{b}{B}$.

Wärme des Quecksilbers ∓			Reduction ±		
R	C	F	par. Lin.	Millimet.	engl. Zolle
0	0	0	0	0	0
2	2,5	4,5	0,2	0,4	0,01
4	5	9	0,3	0,7	0,03
6	7,5	13,5	0,5	1,1	0,04
8	10	18	0,6	1,4	0,06
10	12,5	22,5	0,8	1,8	0,07
12	15	27	0,9	2,1	0,08
14	17,5	31,5	1,1	2,5	0,10
16	20	36	1,2	2,8	0,11
18	22,5	40,5	1,4	3,2	0,12
20	25	45	1,6	3,5	0,14
22	27,5	49,5	1,7	3,9	0,15
24	30	54	1,9	4,2	0,17
26	32,5	58,5	2,0	4,6	0,18
28	35	63	2,2	4,9	0,19
30	37,5	67,5	2,3	5,3	0,21
32	40	72	2,5	5,6	0,22

Zur Reduction auf 0° C. Quecksilberwärme genügt nebenstehende Reductionstafel. In dieser haben sowohl die neben einander stehenden Grade nach Reaumur, Celsius und Fahrenheit, als auch die neben einander stehenden Reductionen in pariser Linien, Millimetern und englischen Zollen gleiche Werthe. Ferner werden für die Grade unter (—) oder über (+) dem Gefrierpunkte die Reductionen bezüglich addirt (+) oder subtrahirt (—). Endlich bedeuten die Zahlen unter F nicht Grade der Fahrenheitschen Scale, sondern Fahrenheitsche Grade unter (—) oder über (+) dem natürlichen Gefrierpunkte, welcher bekanntlich bei + 32° F. liegt. Hiernach sind folgende Beispiele leicht verständlich.

27″ . 8‴,5 bei — 4° R oder — 5° C = 27 . 8,5 + 0,3 = 27 . 8,8 bei 0° R.

745,3 Mm. bei + 24° C = 745,3 — 3,4 = 741,9 bei 0° C.

28,39 engl. Zoll bei + 68° F (oder 36 Fahrenheitsche Grade über dem natürlichen Gefrierpunkt) = 28,39 — 0,11 = 28,28 bei 32° F.

29,24 engl. Zoll bei 23° F (oder 9 Fahrenheitsche Grade unter 32° F) = 29,24 + 0,03 = 29,27 bei 32° F.

2) Die Sperrflüssigkeit, welche beim Ablesen des Volumens v' innerhalb des Gasometers um β höher als außerhalb desselben steht, wirkt dem Luftdrucke entgegen. Das Gas steht dann unter dem Drucke $b - n\beta$, wo für Quecksilber als Sperrflüssigkeit $n = 1$ und für Wasser als solche $n = \frac{1}{13,6} = 0,0735$ ist, das specifische Gewicht des Quecksilbers

0° C. = 13,598 gesetzt. Man wird daher wie vorhin durch die Proportion $b : (b - n\beta) = v' : v$ das wegen der Sperrflüssigkeit corrigirte Volumen $v = \frac{b - n\beta}{b} v'$ und der Correctionsfactor $\frac{b - n\beta}{b}$ erhalten. Sollte das innere Niveau tiefer als das äußere sich befinden, so würde β negativ oder $b + n\beta$ im Zähler anzuwenden seyn. Den Einfluß von $\beta = 1$ par. Lin. bei Wasser und $b = 28''$ ergiebt der Correctionsfactor $\frac{b - n\beta}{b} = 1 - \frac{n\beta}{b} = 1 - \frac{0,0735}{336} = 1 - 0,00022$, d. h. man wird um $\frac{2}{9}$ pro Mille für jede Linie von β das Volumen v' vermindern müssen. Hiernach läßt sich beurtheilen, wann diese Correction vernachlässiget werden darf.

3) Die Ausdehnung der Gase durch die Wärme von der Temperatur des Gefrierpunkts bis zu der des Siedepunkts des Wassers = 0,375 des Volumens beim Gefrierpunkt angenommen, giebt letzteres = 1 gesetzt die Ausdehnung bei einer Temperaturerhöhung

$$\text{von } 1^{\circ}\ R = \frac{0,375}{80} = \frac{1}{213\frac{1}{3}} = \frac{1}{m},$$

$$\text{von } 1^{\circ}\ C = \frac{0,375}{100} = \frac{1}{266\frac{2}{3}} = \frac{1}{m} \text{ und}$$

$$\text{von } 1^{\circ}\ F = \frac{0,375}{180} = \frac{1}{480} = \frac{1}{m},$$

mithin bei t Grad über dem Gefrierpunkte des Wassers allgemein $\frac{t}{m}$. Die Verhältnißzahlen des Volumens sind demnach für t Grad Wärme $1 + \frac{t}{m} = \frac{m + t}{m}$ und für den Gefrierpunkt = 1, und man erhält durch die Proportion $\frac{m + t}{m} : 1 = v' : v$ das wegen der Wärme corrigirte Volumen $v = \frac{m}{m + t} v'$ und den Correctionsfactor $\frac{m}{m + t}$, wobei m die Scalenzahl $213\frac{1}{3}$ nach Reaumür, $266\frac{2}{3}$ nach Celsius und 480 nach Fahrenheit und t die Anzahl der Grade über dem Gefrierpunkte des Wassers, mithin bei der Fahrenheitischen Scale den um 32° verminderten Thermometerstand bezeichnet. Stände das Thermometer unter diesem Gefrierpunkte, so würde t negativ.

4) Wird Wasser als Sperrflüssigkeit angewendet, so ist das Gas mit so vielen Dünsten im Maximum ihrer Dichtigkeit gesättiget, als es bei der beobachteten Temperatur t aufzunehmen vermag. Diese Dünste wirken mit ihrer Spannung oder Expansivkraft e dem Drucke der Atmosphäre entgegen, welcher daher nur mit der Kraft b — e wirken kann

t			e		
R	C	F	par. L.	Mm.	engl. Z.
—24	—30	—22	0,4	0,9	0,03
—16	—20	— 4	0,7	1,6	0,06
—14 2/9	—17 7/9	0	0,8	1,8	0,07
— 8	—10	14	1,2	2,8	0,11
— 4	— 5	23	1,7	3,8	0,15
— 2	— 2,5	27,5	2,0	4,4	0,17
0	0	32	2,3	5,1	0,20
2	2,5	36,5	2,7	6,0	0,24
4	5	41	3,1	6,9	0,27
6	7,5	45,5	3,6	8,1	0,32
8	10	50	4,2	9,4	0,37
10	12,5	54,5	4,9	10,9	0,43
11	13,8	56,8	5,2	11,8	0,46
12	15	59	5,6	12,7	0,50
13	16,3	61,3	6,1	13,7	0,54
14	17,5	63,5	6,5	14,7	0,58
15	18,8	65,8	7,0	15,9	0,63
16	20	68	7,6	17,1	0,67
17	21,3	70,3	8,2	18,4	0,72
18	22,5	72,5	8,8	19,8	0,78
19	23,8	74,8	9,4	21,3	0,84
20	25	77	10,2	22,9	0,90
21	26,3	79,3	10,9	24,6	0,97
22	27,5	81,5	11,7	26,4	1,04
23	28,8	83,8	12,6	28,4	1,14
24	30	86	13,5	30,5	1,20
25	31,3	88,3	14,5	32,7	1,29
26	32,5	90,5	15,5	35,1	1,38
27	33,8	92,8	16,7	37,7	1,48
28	35	95	17,9	40,4	1,59
29	36,3	97,3	19,2	43,2	1,70
30	37,5	99,5	20,5	46,3	1,82

Man erhält daher analog wie unter 1) und 2) nach der Proportion $b : (b - e) = v' : v$ das wegen der Feuchtigkeit corrigirte Volumen $v = \frac{b - e}{b} v'$ und den Correctionsfactor $\frac{b - e}{b}$. Hierbei wird e mit zureichender Genauigkeit aus nebenstehender Tafel entnommen.

§. 52. Die Vereinigung dieser Correctionsfactoren giebt folgendes Product $\frac{b}{B} \cdot \frac{b - n\beta}{b} \cdot \frac{m}{m + t} \cdot \frac{b - e}{b} = \frac{(b - n\beta)\, m\, (b - e)}{B\,(m + t)\, b}$ und hiernach als allgemeine Formel

$$\text{III.} \quad v = \frac{m\,(b - n\beta)\,(b - e)}{B b\,(m + t)}\, v'.$$

Diese gestattet jedoch für besondere Fälle mancherlei Vereinfachungen:

a) Hat man bei Messung des Volumens über Wasser das innere Niveau dem äußeren gleich oder so wenig über das letztere gehalten, daß die desfallsige Correction nach der am Schlusse unter 2) angeführten Beurtheilung als unmerklich vernachlässiget werden kann; so wird dadurch $\beta = o$ und $b - n\beta = b$ und daher

$$\text{IV.} \quad v = \frac{m\,(b - e)}{B\,(m + t)}\, v'.$$

b) Bei der Sperrung mit Quecksilber dagegen fällt nur die Correction wegen der Feuchtigkeit aus und dann ist

$$\text{V.} \quad v = \frac{m\,(b - n\beta)}{B\,(m + t)}\, v'.$$

c) Für bestimmte Scalen können m und B in einem bestimmten *Coëfficienten* $c = \frac{m}{B}$ vereiniget werden. Auf diese Weise wird f *Wasser bei* $\beta = o$ aus IV. sofort

$$\text{VI.}\quad v = \frac{c(b-e)}{m+t}\, v'.$$

d) Für Quecksilber dagegen aus V,

$$\text{VII.}\quad v = \frac{c(b-n\beta)}{m+t}\, v'.$$

Als numerische Werthe von c in VI und VII erhält man aber:
für pariser Linien des Barometers und für das Reaumursche Thermometer

$$c = \frac{213\frac{1}{3}}{336{,}905} = 0{,}63321;$$

für pariser Linien und Celsius . . $c = \frac{266\frac{2}{3}}{336{,}905} = 0{,}79152;$

für Millimeter und Celsius . . . $c = \frac{266\frac{2}{3}}{760} = 0{,}35088;$

und für englische Zolle und Fahrenheit . $c = \frac{480}{29{,}9218} = 16{,}04182.$

Die logarithmische Berechnung dieser Formeln ergiebt sich aus folgendem Beispiele und dessen Schema.

Es wurden 24,37 Cubikzoll bei 27. 3,3 Barometerstand mit 14°,5 R. Wärme des Quecksilbers, 16°,5 R. Wärme des Gases und 1″ 4‴ Höhe des inneren Wasserniveau's gemessen.

Hier ist $b = 27''.\ 3''',3 - 1''',1 = 27''.\ 2''',2 = 326''',2$, $n\beta = 0{,}0735 \times 16''' = 1''',2$ und $e = 7''',9$, das Uebrige aber sofort aus folgendem Schema nach Formel I ersichtlich.

$v' = 24{,}37$ Cb.Z.	1,38686
$m = 213{,}33$	2,32907
$b - n\beta = 325'''$	2,51188
$b - e = 318''',3$	2,50284
$B = 336''',905$	−2,52751
$b = 326''',2$	−2,51348
$m + t = 229{,}8$	−2,36135
$v' = 21{,}30$ Cb.Z.	1,32831.

§. 53. In dem Falle, wo durch stöchiometrische Berechnung oder sonst woher das Gasvolumen im normalen Zustande gegeben seyn und bestimmt werden sollte, wie viel die Messung bei den gegebenen Verhältnissen des Barometerstandes, der Wärme u. s. w. ergeben müßte, hat man die betreffenden Correctionsfactoren nur umzukehren, d. h. den Zähler zum Nenner und den Nenner zum Zähler zu machen und hieraus die Reductionsformeln zu bilden.

Fast eben so einfach ist die Entwickelung der Reductionsformel von *einem gemessenen* Gasvolumen
bei b′ Luftdruck, β' Höhe des inneren Wasserniveaus und t Wärme des Gases *auf ein* anderes

bei b'' Luftdruck, β'' Höhe des inneren Wasserniveaus und t'' Wärme des Gases.

Hier wird nemlich analog nach §. 51, 1 der Reductionsfactor wegen des Luftdrucks $\frac{b'}{b''}$, nach §. 51, 2 der wegen der Sperrflüssigkeit $\frac{b'-n\beta'}{b''-n\beta''}$, nach §. 51, 3 der wegen der Wärme $\frac{m+t''}{m+t'}$ und nach §. 51, 4 der wegen der Feuchtigkeit $\frac{b'-e'}{b''-e''}$ und hieraus die Reductionsformel

$$v'' = \frac{b'(b'-n\beta')(m+t'')(b'-e')}{b''(b''-n\beta'')(m+t')(b''-e'')}\, v'$$

entstehen, deren Berechnung der des vorigen Paragraphs ganz analog ist.

Zusätze.

§. 54. Als Zusätze mögen noch einige Gegenstände erwähnt werden, welche sich in die vorigen Abschnitte nicht wohl einordnen ließen, und zwar zunächst die Proportionalität der Atom- und absoluten Gewichte mit den Differenzen derselben.

Bekanntlich sind die Verhältnisse einer jeden, mithin auch einer stöchiometrischen Proportion $a : A = b : B$ gleich dem Verhältnisse der Differenzen der homologen Glieder $(a-b) : (A-B)$ und man erhält dadurch die zusammenhängende Proportion

$$(a-b) : (A-B) = a : A = b : B,$$

d. h. die Differenz der Atomgewichte verhält sich zur Differenz der correspondirenden absoluten Gewichte wie jedes einzelne Atomgewicht zu dem correspondirenden absoluten Gewichte. Folgende Beispiele werden die Anwendung dieses Satzes näher erläutern.

Erstes Beispiel. Zur quantitativen Analyse eines Gemenges von Chlor und Jod fällt man es nach H. Rose mit einer Silbersolution, z. B. mit salpetersaurem Silberoxyd und wiegt den Niederschlag

$$S = \frac{Cl^2 . J^2}{} + Ag = \frac{Ag\,Cl^2 . Ag}{} + J^2 = C + A.$$

Hier bedeutet A das absolute Gewicht des Jod in dem zu analysirenden Gemenge und C das absolute Gewicht des Gemenges von Silberchlorid und Silber.

Durch Schmelzung in einem Strome Chlorgas wird das Jod ausgetrieben und es entsteht durch Substitution des Aequivalents Chlor = B für jenes Jod reines Silberchlorid

$$T = \frac{AgCl^2 . AgCl^2}{} = \frac{AgCl^2 . Ag}{} + Cl^2 = C + B.$$

Hier ist C dasselbe absolute Gewicht jenes Gemenges von Silberchlorid und Silber, B dagegen das absolute Gewicht jenes Aequivalents Chlor für das vertriebene Jod = A.

Zur Berechnung der Analyse sind als absolute Gewichte nur die von S und T erforderlich. Es sey S = 5 Grm. und T = 4,5 Grm., so wird deren Differenz $S - T = (C + A) - (C + B) = A - B = 0{,}5$ Grm.

Aus der Proportion $J^2 : A = Cl^2 : B$ folgt aber nach obigem Satze $(J^2 - Cl^2) : 0{,}5 = J^2 : A = Cl^2 : B$, wonach durch nachstehende Berechnung folgt A = 0,6947 Grm. Jod im Gemenge und B = 0,1947 Grm. Chlor, welches letztere von dem in T = 4,5 Grm. Silberchlorid enthaltenen 1,1102 Grm. Chlor subtrahirt, das im Gemenge enthaltene Chlor = 0,9158 Grm. liefert. Das zu analysirende Gemenge enthielt

demnach	0,6947 Grm.	Jod
und	0,9155 "	Chlor.
	1,6102 Grm.	

$J^2 - Cl^2$	113,6850	— 2,05570
	0,5	9,69897
	c	7,64327
J^2	—	2,19852
A	0,6947	9,84179
Cl^2	—	1,64606
B	0,1947	9,28933
T	4,5 Grm.	0,65321
$Cl^2 : AgCl^2$	(S. 103, N. 20)	9,39218
Chlor im $AgCl^2$	1,1102	0,04539
— im Gemenge	0,9155	
$r = J^2 : (J^2 - Cl^2)$	1,3894	0,14282
$r' = Cl^2 : (J^2 - Cl^2)$	0,3894	9,59036

Aus obiger zusammenhängenden Proportion ergeben sich zugleich die beiden stöchiometrischen Reductionszahlen r = 1,3894 und r′ = 0,3894, mit welchen der Gewichtsverlust S — T = 0,5 Grm. multiplicirt werden muß, um jene A und B zu erhalten, wie auch Rose's Regel ausspricht: „Man multiplicire den Gewichtsverlust mit 1,389, um die Menge des Jods und mit 0,389, um die Menge seines Aequivalents Chlor zu erhalten" (vergl. Poggendorff's Annalen, XXXI. S. 583 und Berzelius Jahresbericht, 15. Jahrg. S. 197). Daß genau r — r′ = 1 seyn müsse, ergiebt sich sowohl aus den stöchiometrischen Formeln für diese Reductionszahlen, deren Differenz $\frac{J^2}{J^2 - Cl^2} - \frac{Cl^2}{J^2 - Cl^2} = \frac{J^2 - Cl^2}{J^2 - Cl^2} = 1$ ist, als auch aus der Bedeutung derselben, indem der Gewichtsverlust

$S - T = A - B$ dadurch gebildet wird, daß für das Jod $= A$ sein Aequivalent $= B$ gesetzt wird. Die Differenz der vermittelst der Reductionszahlen aus dem Gewichtsverluste berechneten Gewichte A und B muß daher eben den Gewichtsverlust selbst wieder geben, das Einfache desselben muß mithin die Differenz der Reductionszahlen liefern, d. h. es muß $r - r' = 1$ seyn.

Zweites Beispiel. Obiger Satz von der Differenz der Atomgewichte findet öftere Anwendung auf die Berechnung der letzteren, z. B. des Lithiums, für welche Berzelius (a. a. O. V. S. 128, No. 52) Folgendes bemerkt:

„4,4545 Grm. geschmolzenes kohlensaures Lithion geben, nach Sättigung mit destillirter Schwefelsäure, 6,653 Grm. wasserfreies schwefelsaures Lithion. 1,874 Grm. dieses Salzes gaben, mit Chlorbaryum gefällt, 3,9985 Grm. schwefelsaure Baryterde. Der erstere dieser Versuche giebt für das Atom des Lithiums 78,88, der zweite 81,874. Das Mittel aus beiden ist 80,375."

Aus dem ersten Versuche, 4,4545 Grm. LO, CO^2 geben 6,653 Grm. LO, SO^3, folgt die Gewichtszunahme 2,1985 Grm. und die Differenz der Atomgewichte $SO^3 - CO^2$ und deßhalb die Proportion $2,1985 : SO^3 - CO^2 = 6,653 : LO, SO^3$. Für $C = 7,6438$ nach Berzelius (S. 135, N. 10) erhält man das Atomgewicht von $LO, SO^3 = 68,0059$ und, vermindert um das von $O, SO^3 = 60,1165$, das des Lithiums $= 7,8894$. (Für $C = 7,5854$ nach Liebig [S. 3, N. 23] würde das des Lithiums $= 8,0661$ folgen.)

Der zweite Versuch giebt die Proportion $3,9985 : BaO, SO^3 = 1,874 : LO, SO^3$. Nimmt man mit Berzelius ein Atom Baryt $= 85,6880$ (S. 135, N. 6) an, so wird das Atomgewicht von $LO, SO^3 = 68,3350$, und dieses, vermindert um das von O, SO^3, giebt 1 Atom Lithium $= 8,2185$. Geht man aber von dem (nach §. 4) schärfer berechneten Atomgewichte des Baryums $= 85,8033$ (S. 135, No. 6) aus, so wird das Atomgewicht von $LO, SO^3 = 68,3891$ und hiernach 1 Atom Lithium $= 8,2726$. Das Mittel von obigem zu 7,8894 und diesem ist aber 8,0810, wie S. 136, No. 25 und in den Hülfstafeln auch eingetragen worden ist. Die Berechnung dieses Beispiels ist mit siebenstelligen Logarithmen ausgeführt worden (vergl. §. 3), das Schema selbst hier mitzutheilen aber wohl überflüssig.

§. 55. Ueber die Analyse solcher chemischen Gemenge, deren Bestandtheile in derselben verbunden bleiben, ist der Titel der in deutscher Sprache verfaßten Abhandlung, welche ich in meinem schon §. 1 erwähnten Programme (De analysi mixtionum etc. Jenae, *sumptibus Fr. Frommanni* MDCCCXXXVIII.) mitgetheilt habe. Die zur Berechnung dieser Analysen erforderlichen Formeln können nur durch

gebraische Gleichungen entwickelt werden, und die logarithmische Berechnung dieser Formeln giebt verwickeltere Schemata, als sich bis jetzt in dieser Anweisung nöthig machten. Deßhalb ist bis zum Schlusse derselben dieser Gegenstand verschoben worden, von welchem nur das zur Berechnung Unentbehrliche und das dort fehlende logarithmische Rechnungsschema an folgendem Beispiele erläutert werden soll.

Es sind in $M = 4{,}2$ Grm. eines Gemenges von schwefelsaurem Kali und schwefelsaurem Natron durch Behandlung mit Chlorbaryum $T = 2{,}2$ Grm. Schwefelsäure bestimmt worden; es soll ermittelt werden, wie viel Natron $= x$ und wie viel Kali $= y$ das Gemenge von Kali und Natron oder $S = M - T = 4{,}2 - 2{,}2 = 2{,}0$ Grm. enthalte.

Dadurch erhält man sofort die erste Gleichung $S = x + y$.

Mit Hülfe der Reductionszahlen $r = \frac{SO^3}{NaO}$ und $r' = \frac{SO^3}{KO}$ kann man aber bestimmen, daß rx Schwefelsäure mit x Natron und $r'y$ Schwefelsäure mit y Kali verbunden sind, wodurch die zweite Gleichung $T = rx + r'y$ entsteht.

Wird nun die erste Gleichung mit r' und mit r multiplicirt, die Differenzen dieser Producte $r'S = r'x + r'y$ und $rS = rx + ry$ mit der zweiten Gleichung berechnet; so erhält man $T - r'S = rx - r'x$ und $rS - T = ry - r'y$ oder durch Division mit $r - r'$ die gesuchten Formeln

$$\text{I. } x = \frac{T - r'S}{r - r'} \text{ und II. } y = \frac{rS - T}{r - r'}.$$

Im nachstehenden Schema sind zuerst die Logarithmen der Reductionszahlen r und r' und hieraus diese selbst, so wie deren Differenz $r - r'$, als Nenner der Formeln, und dessen Logarithmus bestimmt worden. Hierauf ergeben sich die Logarithmen von $r'S$ und rS und die zu diesen gehörigen Zahlen, deren Differenzen mit T die Zähler der Formeln liefern. Von den Logarithmen der letzteren den Logarithmus des Nenners subtrahirt ergeben sich die Logarithmen von x und y und dadurch diese gesuchten Zahlen selbst. In der Uebereinstimmung der Summe $x + y$ mit S besteht die Controle für die Berechnung. Da die Analyse nur zwei von einander unabhängige absolute Gewichte zur Bestimmung der zwei unbekannten Größen liefert, so enthält sie auch keine Controle für die Analyse und jene Uebereinstimmung muß bei richtiger Berechnung wegen der ersten Gleichung stattfinden, was für Gewichte auch eine fehlerhafte Analyse geliefert haben würde. Selbst positive Werthe für x und y wird man stets erhalten, sobald nur T zwischen rS und $r'S$ fällt.

SO^3		1,69998
NaO		— 1,59206
KO		— 1,77079
r	1,28209	0,10792
r′	0,84956	9,92919
r — r′	0,43253	9,63602
S	2	0,30103
T	2,2	
r′S	1,69912	0,23022
rS	2,56418	0,40895
T — r′S	0,50088	9,69973
rS — T	0,36418	9,56132
x	1,1580	0,06371
y	0,8420	9,92530
x + y	2,0000	
= S	2,0	
$\alpha = 1 : (r - r')$	2,3120	0,36398
$\beta = r' : (r - r')$	1,9641	0,29317
$\gamma = r : (r - r')$	2,9641	0,47190
S	2	0,30103
T	2,2	0,34242
αT	5,0863	0,70640
βS	— 3,9283	0,59420
γS	5,9283	0,77293
αT	— 5,0863	0,70640
x	1,1580	
y	0,8420	

Für ein bestimmtes analytisches Verfahren, wie das in diesem spiele, kann man auch besondere Formeln zur noch bequemeren Bered ableiten. Es ist nemlich

$$x = \frac{1}{r - r'} T - \frac{r'}{r - r'} S \text{ und } y = \frac{r}{r - r'} S - \frac{1}{r - r'} T.$$

Berechnet man nun, wie am Schlusse des Schemas geschehe diese Coëfficienten von S und T, so erhält die besonderen einfa Formeln

Ia. x = 2,3120 T — 1,9641 S und IIa. 99 = 2,9641 S — 2,3120 deren Berechnung die vorigen Resultate wieder giebt.

§. 56. *Eine Controle für die Analyse kann nur du drittes, von den vorigen unabhängiges Gewicht der Analyse werden. Wird zu dem Ende nach Thomson das überschüssig*

ryum durch Schwefelsäure vorsichtig entfernt und die Flüssigkeit verdampft; so erhält man beide Alkalien als Chloride und man wird daher für die Berechnung auch für das Salz die Summe der Metalle ableiten müssen. Aus der Proportion $SO^3 : 2{,}2 = O : z$ folgt $z = 0{,}439$ Grm. Sauerstoff und, diesen von 2 Grm. Summe der Oxyde hinweggenommen, bleibt $S = 1{,}561$ Grm. als Summe der Metalle ($\underline{Na . K}$). Enthält nun das Gemenge x Grm. Natrium und y Grm. Kalium, so dient $S = x + y$ zur Controle für die Analyse.

Die Entwickelung der Formeln geht von den unbekannten Größen x und y auf die Gewichte der Analyse $M = 4{,}2$ des Sulphats und $N = 3{,}504$ Grm. des Chlorids über. (Die stöchiometrische Berechnung gab $N = 3{,}50412$ Grm., wofür jenes Gewicht mit einem Fehler von 0,00012 Grm. angenommen wurde.) Berechnet man nemlich für die Proportionen

$$Na : x = NaO, SO^3 : rx; \quad K : y = KO, SO^3 : r'y;$$
$$Na : x = NaCl^2 : sx; \quad K : y = KCl^2 : s'y$$

die Reductionszahlen r r' s s', so sind in den Gleichungen

$$M = rx + r'y \text{ und } N = sx + s'y$$

nur x und y unbekannte Größen. Zu deren Entwickelung multiplicirt man diese Gleichungen mit s' und r' und dann mit s und r und nimmt die Differenzen, nemlich

$$\begin{array}{rclcrcl} s'M &=& rs'x + r's'y & \quad & sM &=& rsx + r'sy \\ r'N &=& r'sx + r's'y & & rN &=& rsx + rs'y \\ \hline s'M - r'N &=& rs'x - r'sx & & rN - sM &=& rs'y - r'sy; \end{array}$$

so ist III. $x = \dfrac{s'M - r'N}{rs' - r's}$ und IV. $y = \dfrac{rN - sM}{rs' - r's}$.

Bei der Berechnung im nachstehenden Schema ist mit den Logarithmen von den Reductionszahlen begonnen worden, welche zu den Logarithmen von M und N den Formeln entsprechend addirt und zu den Summen die Zahlen aufgesucht worden sind. Deren Differenzen liefern die Zähler zu x und y, welchen die Logarithmen beigesetzt worden sind. Eben so geben die Logarithmen der Reductionszahlen die der Producte r s' und r' s und die Differenz der zugehörigen Zahlen den gemeinschaftlichen Nenner von x und y. Zu diesem wird der Logarithmus eingetragen und von den Logarithmen der Zähler subtrahirt, um die Logarithmen von x und y zu erhalten. Die Summe der zugehörigen Zahlen ist von S um 0,0014 Grm. verschieden, worin die Controle für die Analyse besteht. Diese Differenz zeigt die Unsicherheit der Methode an, welche in der Verschiedenheit der Atomgewichte des Natriums und Kaliums ihren Grund hat und ganz unbrauchbar wird, wenn die Atomgewichte der unbekannten Körper einander gleich oder sehr wenig von einander verschieden sind. Von dieser Verschiedenheit hängt die Größe der Nenner ab, welcher hier schon in der vierten Ziffer nicht ganz genau ist, daher auch x + y schon in der vierten Ziffer um 1 abweicht.

Na		— 1,46374
K		— 1,69012
NaO, SO^3		1,95040
KO, SO^3		2,03786
$NaCl^2$		1,86543
KCl^2		1,96968
r		0,48666
r'		0,34774
s		0,40169
s'		0,27956
M	4,2	0,62325
N	3,504	0,54456
s' M	7,9948	0,90281
r' N	7,8037	0,89230
r N	10,7453	1,03122
s M	10,5911	1,02494
s' M — r' N	0,1911	9,28126
r N — s M	0,1542	9,18808
r s'	5,8374	0,76622
r' s	5,6160	0,74943
r s' — r' s	0,2214	9,34518
x	0,8631	9,93608
y	0,6965	9,84290
x + y	1,5596	
S	1,5610	
Differenz	+ 0,0014	
r x	2,647	0,42274
r' y	1,551	0,19064
r x + r' y	4,198	
M	4,2	
Differenz	+ 0,002	
α = s' : (r s' — r' s)	8,5976	0,93438
β = r' : (r s' — r' s)	10,0591	1,00256
γ = r : (r s' — r' s)	13,8510	1,14148
δ = s : (r s' — r' s)	11,3896	1,05651
α M	36,110	1,55763
β N	35,247	1,54712
γ N	48,533	1,68604
δ M	47,837	1,67976
x	0,863	
y	0,696	

Die Controle für die Berechnung beruht auf einer, z. B. der ersten der gegebenen Gleichungen $M = rx + r'y$. Der rechte Theil derselben ist hier berechnet worden und weicht von M schon in der vierten Ziffer um 2 Einheiten ab. Dies ist jedoch kein Beweis für eine fehlerhafte Berechnung mit fünfstelligen Logarithmen, wie aus dem Eingange des 8ten Paragraphs vermuthet werden könnte, weil sich dieser nach §. 6 und 7 nur auf Multiplication und Division bezieht. Es ist hier, wie vorher, vielmehr der gemeinschaftliche Nenner, welcher die Unsicherheit in die Berechnung bringt. Es könnte daher erscheinen, als ob man sieben- oder noch mehrstellige Logarithmen zur Vermeidung dieser Unsicherheit anwenden müßte. Allein die Theile rs' und $r's$ des Nenners werden aus den Atomgewichten berechnet, welche nach §. 6 höchstens vier sichere Ziffern besitzen. Die Differenz dieser Theile kann daher in diesem Beispiele nur drei sichere Ziffern haben, die Hülfsmittel der Berechnung mögen so scharf seyn als sie wollen.

Berechnet man ferner aus den, im vorigen Paragraph gefundenen Mengen der Oxyde zur Vergleichung mit diesen Resultaten die Metalle, so ergeben sich 0,8617 Grm. Natrium und 0,6993 Grm. Kalium, mithin hier bezüglich 0,0014 Grm. mehr und 0,0028 Grm. weniger, welche Differenzen dem Einflusse des Gewichts N zuzuschreiben sind.

Endlich sind auch die Coefficienten $\alpha\ \beta\ \gamma\ \delta$ von M und N für diesen besonderen Fall berechnet worden. Sie geben die Formeln

III^a. $x = 8{,}5976\,M - 10{,}0591\,N$ und IV^a. $y = 13{,}8510\,N - 11{,}3896\,M$,

aus welchen die für x und y berechneten numerischen Werthe den vorigen aus den Formeln III und IV abgeleiteten entsprechen.

Diejenigen, welche nähere Erörterungen wünschen — über die zur Anwendung dieser Methoden erforderlichen Bedingungen, über die anderweitigen Eigenschaften dieser Formeln, über den Einfluß der Fehler der Atom- und absoluten Gewichte auf die gesuchten Zahlen, über die verschiedenen Methoden, dieselbe Analyse nach diesen Formeln zu berechnen, über die verschiedenen Fälle, in welchen diese Formeln anwendbar sind und über das, was für diese Aufgabe sonst schon geschehen ist, — muß ich auf mein Programm verweisen, indem jene Erörterungen dem Plane dieser Anweisung widersprechen würden. Ich habe vielmehr versuchen wollen, dem am Schlusse der Einleitung (S. 133) ausgesprochenen Zwecke dieser Anweisung in den mitgetheilten Paragraphen näher zu kommen, und muß nun die Urtheile und Erfahrungen abwarten, welche mich über das Mangelnde dieses Versuchs belehren werden.

Verbesserungen.

Seite 7, No. 6 statt V, 16. Aetherin und V, 100 lies V, 102.
— 7, — 12 nach C^4H^8 setze: cf. III, 176. H^8C^4. cf. V, 15. Acetylwasserstoff. cf. V, 16. Aetherin.
— 8, — 10, 11 und 15 statt Alluminium . . . lies Aluminium.
— 10, — 74 ist statt nach No. 70 nach No. 73 aus dem S. 125 angegebenen Grunde aufgeführt worden.
— 11, nach No. 105 setze: No. 105[a]. $CoAs^2$. Arsenikkobalt. 130,9076 | 2,11696 49.
— 12, nach No. 138 setze: No. 138[a]. $FeAs^2$. Arsenikeisen. 127,9289 | 2,10696 56.
— 12, No. 148 statt Eisencyamür lies Eisencyanür.
— 13, — 176 statt Hydrocetyl. H^2Ac. lies cf. V, 16. Aetherin.
— 15, — 228 statt $2KO, FeO + 3H^2Cy^2$ lies $2KCy^2, FeCy^2 + 3aq$.
— 18, nach No. 311 setze: No. 311[a]. $NiAs^2$. Arsenikuickel. 130,9759 | 2,11719 14.
— 18, nach No. 317 setze: No. 317[a]. NiS^2. Nickelsupersulfür. Doppelschwefelnickel. 77,2005 | 1,88762 01.
— 19, No. 366 statt 1 als Kennziffer setze 2.
— 20, — 379 statt Schwefeloxyd lies Unterschwefelige Säure.
— 20, — 380 diese ganze Zeile fällt aus.
— 20, — 385 statt Rauchende Schwefelsäure lies Spec. Gew. 1,86. Bei 0° C. ein festes Hydrat.
— 20, — 386 statt 1,780 lies 1,84.
— 20, — 387 nach: drittes — setze: Spec. Gew. 1,740.
— 20, — 388 nach: viertes — setze: Spec. Gew. 1,632.
— 25, — 33 streiche aus: (zweibasisch).
— 25, — 37 statt $C^{12}H^4Cl^6O$. . . . . . . 236,3164 | 2,37349 39
lies $C^{12}H^4Cl^6 + aq$. . . . . . 237,5644 | 2,37578 13
— 31, — 175 statt $C^{16}H^1O^5$ lies $C^{16}H^{11}O^5$.
— 31, — 180 statt $C^1H^{14}O^{10}$ lies $C^{14}H^{14}O^{10}$.
— 31, — 188 statt: , abs. $C^{12}H^6O^3$. lies: . Abs. $\overline{mG} = C^{12}H^6O^3$.
— 32, — 201 statt Miristinsäure lies Miristicinsäure.
— 32, — 213 statt $C^{16}H^6N^2O^{12}$ lies $C^{16}H^6N^2O^{10}$.
— 36, — 315 statt $C^{18}H^{14}O^1$ lies $C^{18}H^{14}O^3$.
— 38, nach No. 33 folgen die unter No. 51 und 52 aufgeführten Salze wegen der unorganischen Säure CS^2.
— 41, No. 90 statt $+ 2SO$ lies $+ 2SO^3$.
— 42, nach No. 129 folgen die S. 53 unter No. 41 u. 42 aufgeführten Verbindungen.
— 42, No. 132 statt $+ S . C^{100}$ . . . lies $+ S = C^{100}$ . . .
— 43, — 144 statt: — phosphorsaures (nemlich neutrales phosphorsaures) lies zwei Drittel phosphorsaures.
— 47, nach No. 235 zwischen Mercaptum und Mesitic-Alkohol gehört das S. 48 nach No. 268 Folgende: Mesit u. s. w. und No. 269.
— 49, No. 283 und 284 statt Nikotin lies Nicotin.
— 49, — 291 statt Mesitylchlorid lies Mesityljodid.

S. 51, No. 330 statt dreifach phosphorsaures lies doppelphosphorsaures.
— 63, — 53 statt $3 N^2 O^3$ lies $3 N^2 O^5$.
— 64, — 94 statt 2,59563 00 lies 2,59463 00.
— 66, — 132 statt Grouville lies Grouvelle.
— 67, — 184 statt 2,11396 87 lies 2,01396 87.
— 71, — 309 statt $N^2 N^5$ lies $N^2 O^5$.
— 75, nach No. 451 setze: No. 451[a]. $KO, Aq + 2 \overline{pT}$. Doppelpyroweinsaures Kali.
213,5816 | 2,32956 38.
— 78, No. 532 statt $P^2 O^6$ lies $P^2 O^5$.
— 81, — 649 diese ganze Zeile fällt aus.
— 87, — 63 statt $2 Sb O^3$, lies $2 Sb^2 O^3$,.
— 90, — 30 statt VII, 545 lies = VII, 515.
— 96, das 15te Symbol statt C lies $\overline{C}$.
— 124, Z. 13 u. 14 statt Synonima lies Synonyma.
— 134, Z. 1 statt C = 5,5854 lies C = 7,5854.

Nachricht für den Buchbinder.

Die Handtafel, nemlich die zwei halben, nur auf einer Seite bedruckten Bogen mit Pagina 1 bis 4, wird nach der Wahl des Eigenthümers entweder

1) zum Herausschlagen wie Kupfertafeln angeheftet oder besonders gebunden und zwar:

2) als Broschüre von vier Quartblättern, oder

3) von zwei Quartblättern durch Zusammenkleben der unbedruckten Seiten, oder

4) als zwei verbundene Quartblätter durch Aufziehen auf steifes Papier oder schwache Pappe, oder

5) als eine Tafel in Halbfolio durch Aufziehen auf beide Seiten einer Pappe, oder

6) als eine Tafel in Folio durch Aufziehen auf die eine Seite einer Pappe.

Schrift und Druck von Schreiber in Jena.

	II. Binäre Wn.	
167	$K^2 Cfy$.	9065
568	$K^2 Cfy$ + 3 aq.	6141
411	KC^2.	3872
722	KCy^2.	4488
33	KCy^2 + aq.	7113
34	K, $Cy^2 S^2$.	1073
336	KJ^2.	0968
237	KO.	2184
238	Aq, KO.	4812
239	3 Aq, KO.	7095
240	KO + 5 aq.	7149
242	KS.	1683
243	KS^2.	5600
244	KS^3.	9561
245	K^2S^7.	2137
246	KS^4.	2772
247	K^2S^9.	1110
248	KS^5.	8068
249	LCl^2.	2000
[illegible]	LO.	7416

	IV. Organische Säuren.		
142	Honigsteinsäure.	71,59	1,85485
143	Huminf. $\overline{Hu}$.	438,39	2,64186
173	Maleinf. $\overline{Ma}$.	123,18	2,09054
181	Mekonf. $\overline{Me}$.	217,44	2,33735
196	Milchsäure $\overline{L}$.	101,75	2,00754
219	Oelsäure. $\overline{Ol}$.	422,43	2,62575
221	Oenanthsäure.	142,42	2,15357
226	Oxalsäure. $\overline{O}$.	45,17	1,65486
245	Picrinsäure.	276,63	2,44190
275	Salicylige S.	153,68	2,18963
279	Schleimf. $\overline{Mu}$.	241,01	2,38203
284	Stearinf. $\overline{St}$.	648,18	2,81169
292	Traubenf. $\overline{Uv}$.	165,68	2,21926
304	Valerianf. $\overline{Va}$.	117,09	2,06851
309	Weinsäure. $\overline{T}$.	165,68	2,21926
315	Zimmtsäure. $\overline{Ci}$.	175,27	2,24372
317	Zuckersäure. $\overline{Sa}$.	207,26	2,31653

6
5
6
6
6
6
7
7
7
8
8
9
9
12
13

ruck
ntw

en

en,

ober

Pap

Pap

... und Druck von Schreiber in Jena.

o.	
31	N
32	
33	N
92	D
93	—
03	P
09	—
14	E
24	E
27	E
29	—
34	
40	A
43	A

VI

7	

VII. Einfache.		
401	2 KO, P^2O	8
402	", P^2O^5.	4
403	2 ", ". .	8
404	3 ", ". .	1
405	2 ", Aq + "	1
406	", 2 " + "	4
409	", S^2O^5.	4
410	", SO^3.	3
411	", 2 " + 2	5
412	", 2 " + a	7
413	", Sb^2O^4	5
415	", Sb^2O^5	6
416	2 ", $\bar{M}$. .	2
417	", Aq + "	7
419	", $\bar{F}$. .	1
420	", $\bar{B}$ + a	9 9
421	", $\bar{S}$. .	1
426	3 ", $\bar{C}$. .	2
430	", Cy^2O.	1

IX. Doppelsauerstoffsalze.			
10	H^6N^2, 2 MgO + P^2O^5 + 14 aq.	319,92	2,50504
11	", " + 2 SO^3 + 8 ".	237,50	2,37566
13	", MnO + 2 " + 8 ".	256,25	2,40867
14	", ZnO + 2 " + 7 ".	250,74	2,39922
15	KO, Al^2O^3 + 4 SO^3.	323,69	2,51013
16	", " + 4 " + 24 aq.	593,64	2,77353
17	", Cr^2O^3 + 4 " + 24 ".	629,73	2,79915
18	", CuO + 2 " + 6 ".	276,28	2,44135
19	", FeO + 2 " + 6 ".	270,63	2,43238
20	", Fe^2O^3 + 4 " + 24 ".	627,25	2,79744
22	", MgO + 2 ". .	185,06	2,26731
23	", " + 2 " + 6 ".	252,55	2,40234
24	", MnO + 2 " + 6 ".	271,30	2,43345
25	", Mn^2O^3 + 4 ".	358,64	2,55465
28	", ZnO + 2 " + 6 ".	277,04	2,44253
29	NaO, Al^2O^3 + 4 ".	303,79	2,48257
30	", " + 4 " + 26 aq.	596,24	2,77542
31	", H^6N^2 + As^2O^5 + 10 aq.	[illegible]	[illegible]

[illegible] von Schreiber in Jena.







